DZI

GOSPO

KRAKO

przez

FELIXA RADWA SKI

Filozofii Doktora w Szkole Główney Aka.
Krakowskiey Mechaniki i Hidrodynamiki
służonego Professora.

w KRAKOWIE
w Drukarni Tekli Groblowey.

VIII.

ROLNICTWO.

Dalszy ciąg Traktatu o pielęgnowaniu Pszenicy.

Z PISARZÓW FRANCUSKICH.

ROZDZIAŁ IX.

Sposoby zapobiegaiące chorobom pszenicy.

Jak tylko Pan Tillet doszedł że snieć zaraźliwa, náyokropniéysza choroba pszenicy má własność psucia náyzdrowszégo nawet ziarna; nie myślił więcéy iak tylko nad szukaniem lekarstwa na nię, i to nie było bezpożytecznem. Z wszystkich sposobów przez niego użytych; żáden lepiéy się nie udał i statecznie nie pokazał się bydź dogodnieyszym, iak mięszanina z popiołu i wápna niegaszonégo. Przytocz-

K

my to przygotowanie przedsiewné; nie możnáby go dosyć często przypominać każdemu gospodárzowi, ile że mało mu czyni zatrudnienia, a wątła, któré iest zasadą tego działania łatwo mu dostać; nad to użycie tego sposobu iest proste, łatwé i prawie niekosztowné: nawet gdyby ziarno nie było zarażoné śniecią łagodną lub zaraźliwą, albo kośławizną, ług o którym mámy mówić nie może tylko dla nasienia bydź bardzo korzystnym, bo ie wzmácnia i stawia w stanie znoszenia wszystkich psót powietrza.

Wybráwszy stągiew do cedzenia ługu, zamyká się otwór dolny, do którego się zwykło wprawiać rurkę dla odpuszczania cieku do kotła; na dnie stągwi położy się kilka kawałków drewien któreby się krzyżowały; co iest miéysca zbytniégo pokrywá się płutnem mocném tak, iż iego kraie przechodzą krawędzie stągwi i przez któré nicby prócz wody nie przechodziło; wsypuie się 160 funtów (rozumie się francuskich przeszło $\frac{5}{4}$ funta naszego Krakowskiego maiących) popiołu z grubégo i zdrowégo drzewa, lub 240 funtów z drobnégo a nawet więcéy ieżeli drzewo było w wodzie

spławiané, do któregó się wlewá 320 butelek, z których każdá kwárcie Krakowskiéy wyrównywá, wody: ten wymiár wyſtarczy na 8 settersów albo $\frac{2}{3}$ korca (muid) pszenicy, co wynosi blisko 9 korcy Krakowskich. Zoſtawiá się popiół i wodę przez trzy dni tak zmięszane, które się kiedy niekiedy poruszy kiiem; po czém otwiérá się czopek u spodniégo dna, a na iego miéysce wprawiá się rurka, dlá odcedzaniá tego ługu do kotła pod którym się ogień rospálá. Za każdym razem iak się kocieł napełni, nalewa się wody na popiół który się kilkokrotnie z nią mięszá, ten ług cały, powinien bydź tak ciepłym, iak bywá grzánym na chuſty.

W tedy iuż się ług z kotła nie leie na ſtągiew popielną, ale w inną próżną albo w beczki; ale kiedy woda wlána na popiół iuż się do reszty zcedzá; zoſtawiá się iéy część którą się w tym samym kotle warzy a do niéy wrzucá się 20 funtów wápna niegaszonégo, żeby się w niéy zupełnie rospuściło; mięszá się znowu tę wodę wápienną z ługiem popielnym pierwéy wyczerpanym; popiół pozoſtały w płu-

tnie iuż więcéy na ług nie służy (służyć iednak może na poprawienie gruntu); chcąc go mieć do wápnienia ziarna na nowo, trzeba się o nowy ſtarać. Kiedy się má dosyć wielkie naczynia; możná ługu na wiele razem korcy zbożá przysposobić; nie idzie o nic tylko o powiększenie, w ſtosunku wymiarów popiołu, wody i wápna.

Możná zamiáſt robienia ługu umyślnie, zachować wody która do moczenia chuſt służyła, i która ieszcze część soli popielnéy trzymá w rospuszczeniu, któréy się do niéy użyło; że popioły doſtárczaią iéy 10 funtów na centnár blisko, możnáby ią zaſtąpić tém wątłem, albo wodą. Gospodarſtwo oświécone powinno przewodzić w tych zaſtępowaniach iednéy iſtoty za drugą, ażeby tylko te, które wchodzą w skłád ługu, były w wyznaczonym ſtosunku, i to wyſtarczy.

Użycie ługu.

Ilość wspomnioną pszenicy wsypie się w beczkę lub ſtągiew która obeymuie przygotowany ług; zamięszá się kiiem kilkokrotnie i zbie-

rać się będzie z wiérzchu lekkie ziarna, obce i szkodliwe dla siéwu które się na powiérzchni pokáżą; małe o dwóch uchach koszyki maiące 8 do 10 cálów głębokości zatápiiąc się będą w ſtągwi, napełnią się pszenicą, którą się iescze zamięszá kiykiem w momencie, kiedy się ią wyimować będzie. Kiedy się ią dobrze rościągnie na podłodze żeby uschła, przewróci się przynáymniéy ráz przez dzień aż do momentu siéwu. Tym sposobem wszyſtkie ziárka pszenicy namokną i napoią się ługiem; wszelki inny sposób nie dopełniá tak dobrze zamierzonego celu, i ten ieſt tylko iedyny, któręgoby powinni gospodárze używać. (*)

(*) *Wapnienie ieſt iedynym sposobem przygotowuiącym nasienie który nam się zdaie użytecznym w kraiach północnych, i naymocniey go zalecamy, bo sypiąc ziarno w gnoiówkę ożywioną wapnem, ieſteśmy pewni że nie zasieiemy tylko wyborne ziarno, bo tylko takie które nie ieſt tknięte śniecią bądź łagodną, bądź zaraźliwą i które ieſt pełne, opada na dno ſtągwi, w tedy, kiedy każde maiące iaką wadę spływa na wierzch;* 2re. *pukanie ziarna przez to ieſt szczególniey przyspieszanem; i to zachowuie ie od zgnicia w gruncie mokrym lab spłukanym przez ciągłe deszcze i daie psznicy czas nabycia przed zimą więcey mocy w kraiach*

Jeżeli sposób ochrániaiący i szrodek iaki się do tégo przedsiębierze, nie sprawiá pożądanego skutku, tedy tému winno wápno którégo się użyło, i któré pewnie było ladaiakie, albo że się go mniéy wzięło do ługu, lub ną koniec, że się zaniedbało iakiéy ostrożności w złożeniu ługu albo w pławieniu ziarna; bo już nie można wątpić żeby ten sposób pławieniá pszenicy nie był nie omélném lékarstwem, nie tylko na iéy choroby, ale nawet innych zbożowych roślin.

---

północnych. 3cie. *Ta skorupka kunsztowná odraża i owady i ptaki, które by ią chciały pożerać*; 4te. *tamuie się podług upodobania u egetacyą wapnioney pszenicy, przesypuiąc ią w prochu wapiennym i wystawiaiąc na wolne powietrze kiedy się iey z ługu dobywa*; 5te. *tem działaniem zachowuie się ziarno od śnieci. Wszystkie te korzyście zaleca Arthour Toung i inni pisarze rolnictwa, którzy prawdziwą cenę naznaczaią, a bardziey wzgardę iakiey warte wszystkie płyny do dania płodności ziarna, i ich składy które obiecuią podwóyne żniwa bez uprawy i nasienia. Orzba i nawozy bydlęce i roślinne, nie mniey przemiany zasiewów, te są prawdziwe bogactw wieyskich źródła.*

Uwagi nad lekarſtwem przeciw chorobom pszenicy.

Łatwo domyślić się można że ieżeli ług má bydź powszechnie używanym w kraiach drzewowych, iako náymniéy kosztowny i náyskuteczniéyszy w przedmiocie który sobie zamierzámy, byłby niepodobnym do użyciá dlá swéy wártości w kraiach gdzie popioły są nad to drogie.

W wszelkich okolicach gdzie rolnicy mogą mieć łatwo morską wodę, używaią iéy na miéysce ługu; inaczéy sól kuchenną albo saletrę rospuszczaią w wodzie; są kraie gdzie używaią uryny i gnoiu z zwiérząt pogniłych, sadzy, pomyi, gnoiówki, wody bagniſtéy, na miéysce popiołów; ale we wszyſtkich tych przypádkach nie náleży przepominać o wápnie; bez niégo sole, wątła roślinne albo zwiérzęce, w ſtanie zgniłości, nie miałyby dosyć ſtałości ani dziélności do zepsuciá początków zaraźliwych skażonégo násieniá i do służeniá mu za náwóz. Zdaie się nawet że wápno w wielkiey ilości ieſt w ſtanie zaſtąpieniá wszyſtkiégo.

Jakimkolwiek sposobem ług wywiérá swé działanie na pszenicę skażoną, bądź że roskładá i psuie początek zarazy kombinuiąc go lub ulotniaiąc, bądź że nie działá tylko iako ciek spłukuiący pélek snieci zaraźliwéy, zawsze ieſt rzeczą pewną że wspomniony czyni skutek, i że przyimuiąc wszyſtkie czyny które P. Tillet pozbiérał, ieſt dowiedzioném, że rolnicy którzy całéy używaią przezorności do przygotowaniá swoich zasiéwów i do nieużywaniá żádnégo gnoiu w któryby zarażoná słoma wchodziła, nie widzą nigdy swych żniw puſtoszonych od chorób. Byłoby więc do życzeniá, żeby były nakázane od rządu proby urzędowe z tym ługiem, a to w każdéy krainie króleſtwa z przygotowaniami któreby zapáliły umysły, i żeby za zbliżeniem się siéwów, plebani wiéyscy wzięli sobie za przedmiot nauki paſterskiéy, mówienie o téy rzeczy tak pożytecznéy w sposobie do zrozumieniá dlá włoscián łatwym.

Że wápnienie i ługi składane i użyte przyzwoitym sposobem zabespieczaią ziarna od owadów i chorób, dodaią im razem więcéy żywności, za cóż się niekiedy udaiemy do tych cudów u-

płádniania, które więcéy wegetacyi szkodzą, niżeli iéy pomágaią? Rolnictwo nieszczęściem má swoich szarlatanów iak i inne wszyſtkie umieiętności; ale znowu szczęściem má początki pewne; wiele więc na tém zależy żeby się miéć na oſtrożności przeciw ludziom z sekretami, którzy z zapału korzyſtaią, a łatwowierności na złe używaią.

Niech wszyſtkie te śmiészne recepty, te mniemane *specifica* tak wynoszone pod niebiosa przez niewiadomców, będą wypędzone na wieczność z naszych elementarnych książek, bo niewyrachowane szkody sporządzić mogą na wzroſt rolnictwa i na kieszenie gospodárzy rolników: nie dopuszczáymy, tylko co się wydaie bydź dowiedzioném i codzienném doświadczeniem ſtwierdzoném: wybieráymy ziarno do siéwów, namáczáymy ie zawsze gnoiówką, w któréybyśmy ugasili wápno, a ieżeli okoliczności nás przynáglaią użyć do siéwu ziarna skażonégo przez snieć albo inną chorobę, nie przepomináymy nigdy pławić ié w wspomnionym ługu, ież li sobie życzemy miéć obfite i zdrowe zbiory; te oſtrożności które zdrowá fizyka potwiérdzá da-

leko więcéy znaczyć będą, niż owe wszyſtkie *specifica*, które nigdy rzetelnych powodzeń nie miały; poznanie gruntu doskonałé, náwozy, orzba, przygotowanie i zaprawa násion: oto są główne kunsztu ze wszyſtkich náypiérwszego, maxymy.

ROZDZIAŁ X.

O czasie, o sposobie rzęciá pszenicy i o układaniu iéy w ſtogi.

ODDZIAŁ PIERWSZY.

O czasie, przyzwoitym rzniwa, i sprzątaniu zbóż z pola.

Już słoma bierze na siebie pozłotę, iuż zażułkłe kłosy pochylaią się ku ziemi i oddaią hółd Cererze; iuż pszenica zdaie się uśmiéchać na wéyrzenie rolnika i trzeba bydź właścicielem żeby uczuć wszyſtkie przyiemności tych roskosznych momentów; własná chęć zysku wchodzi tam za coś; ale mi się zdaie iż sentyment miłości własnéy ieſt silniéyszym. Mowi z pociechą ieden do drugiego: oto pszenica którą

sám siáłem, iéy piękność moiéy się prácy winna; szczęśliwé obłąkanie się! które zapominać káże o trwogach o nudnościach iakie rolnik wycierpiáł od momentu kiedy ziarno było oddané ziemi, aż do zbioru! Ta przyrodzoná pociecha nie ieſt ieszcze doskonale czyſtá, ieszcze pszenica ieſt na pniu; burzá, grád, w momencie może náysłodszégo ukontentowaniá przewróci, zniszczy i zgubi nadzieię i zbiory tego właściciela; wieleż to nie widzemy takich przykładów! ieżeli uniknie wichrów, aleź znowu *assydy* księżycowe znayduią się w punktach porównaniá dnia z nocą; trwoga powracá, bezuſtanne dészcze zaleią, położą i zgnoią iego plony, Jeżeli przez nowe kombinacye tych punktów księżycowych, niebo powracá pogodné, znowu rolnik widzi odrádzaiącą się dlá siebie miłą nadzieię, i pociecha świetnieie na iego twárzy, może to na krótki czas, osobliwie w południowych okolicach. Ciepło dzienné ieſt pożéraiącém, wiatr afrykański *Siroco* od Włochów zwany ziawiá się, przysuszá plewki w które się ziárko obwiiá; otwiéraią się i prawie w momencie, w iednym dniu,

ziemia ieſt obsypaną ziarnem, które ieſt częścią a niekiedy połową całego zbioru. Takie to są niespokoyności bez uſtanku odnáwiaiące się, które morduią umysł i kołyszą fortunę rolnika, aż póki pszenica nie ſtanie na boisku lub w ſtodole. Mięszkańcy miáſt spokoyni w swych domach mówią sobie: zimą będziemy w tym roku trochę drożéy chléb płacić, i nie raczą rzucić litościwém okiem na los owych biédnych gospodárzów, owych ubogich rolników, którzy i piérwsze swoie práce, na koniec swoie iedyne sposoby utrzymywaniá się z nędzną częſtokroć liczną familią utrácaią. Człowiek bywá częſtokroć niesprawiedliwym kiedy ieſt dalekim od obrázu nieszczęściá.

Te nędzy przykłady, nad to częſto powtárzane, są nauką oſtrzégaiącą; dláczégo roſtropny właściciel ziemi, który má przezorność, nic nie zaniedbá coby go mogło ochronić od podobnych nieszczęść w części lub cálkowicie. Wcześnie bardzo zbiérá pieniądze i potrzebną żywność na kármienie i zapłatę rzniwiárzów; zboże za zwyczáy ieſt w tym czasie drożsźé niż w reszcie roku. W Maiu zacząwszy, a nawet

i wcześniéy daie zadátki naiemnikom (*) robi z niemi umowy a nawet robi ie na pismie w przytomności świadków. Jeżeli zaciągnie na dłużéy, nie będzie mógł iuż wybrać co lepszych rzniwiárzów; dobrych iuż kto inny zamówił, ladaiacy będą mu przepisywać prawo bo się będzie chcąc nie chcąc do nich przymuszonym udać; a nawet płacąc ich drogo, zbierze poźniéy swe zboża, niż inni w okolicy gospodárze, a nawet náygorzéy. Nie radzę iá żeby dlá tégo wcześniéy zamáwiáł robotników, żeby ich taniéy płacił niż wártá sprawiedliwie ich prácá. Jeżeli bowiem wyſtawiemy sobie pot, którym się ci biédni nie ráz okryią, trudności iakie w miesiącach náygorętszych roku znosić będą musieli, zawsze zgięci, zawsze w schylaniu głowy ku ziemi, w położeniu ciała náybardziéy morduiącém, któż się nie zgodzi na to, chyba gdyby miáł

(*) *Toby się u nas rzadko mogło udać, gdzie chłop nie má włásności, gdzie mu dla iego nędzy, częſto nic ſkutku ufać nie można, gdzie Dziedzic bliższym ieſt náymu, gdzie by nawet bez iego zezwolenia nie można podobnych układów robić.*

duszę ſtálową: że nigdy nádgroda nie ieſt sprawiedliwiey wysłużoną, i pieniądze lepiéy zyskane?

Pierwey niż się żniwa zaczną, náleży bo-isko na nowo utłoczyć, wozy, zaprzęgi mieć, rówmie iak inne sprzęty gospodarskie w ſtanie náylepszym. Leniwi właściciele drogo zapłacą chyby nie dozoru w náymnieyszych szczegółach.

ODDZIAŁ DRUGI.

O Rzniwiárzach i ich zapłacie.

Sposób zbiorów odmienia się co kráy. W iednym rzniwiárze na dnie pracuią, którym przewodzi przednik z pomiędzy nich wybrany, w drugim na sztukę, zápłata odmienia się rozmaicie: miéyscami płacą od wysiánégo ziarna, a rzniwiárze są obowiązani pszenicę położyć i związać ią w snopy, to oſtatnié odbywaią kobiéty idąc za rzniwiárzami. Gdzie indziéy ludzie w pewnéy liczbie robią układ szczególny, przez który obowięzuią się zrząć, sprowadzić do ſtodół (właściciel doſtárczá wozów), wy-

młócić, zwiać i czyfté iuż zboże znieść do szpiklerza. Tacy zwyczaynie nie bywaią pieniądzmi płatni. Miéwaią na przykład 2, 3 i 4 miarki na 20; to ieft właściciel bierze 16 a resztą dzielą się robotnicy. W innych okolicach daie się im 7 na 20, co zależy od mnieyszéy lub większéy liczby zbiegaiących się do rzniwa robotników, do nich iuż należy żywienie ich własné.

Kiedy możná zrobić wybór i kiedy się nie ieft pod potężném prawem zwyczaiu iakiego powiatu, lepiéy ieft użyć oftatniego szrodku, bo ieft interessem náiemnika. 1*d.* dobrze rząć; 2*re.* dobrze wiązáć; 3*cie.* dobrze na polu przewracać; 4*te.* tak zboże w ftérty układać, żeby dészcz przyftępu nie miał; 5*te.* przyzwoicie ie młócić i wiáć; na koniec pán nie może z ich przyczyny nie tracić, bez części ftraty, któráby ich nie dotchnęła, a z tego wzáiemnego interessu wspólné dlá ftron dobro wyniká.

Náygorszy sposób ieft płacić i żywić rzniwiárzów dziennie. Nie są oni prawie nigdy z żywności kontenci, piią wiele (we Francyi wino ieft pospolitym napoiem i bardzo tanim),

mało robią bo znayduią w tém swóy zysk żeby robota iak náydłużéy trwała, a iak tylko słota się zdarzy, nie przychodzą do roboty, snopki gniią w polu, a zbiór na tém ciérpi.

Jeżeli się hórtem godzemy na pieniądze o młóckę i wiánie, cóż się trafiać zwykło? Oto rzniwiárz spiesząc się nie zginá się tak nisko przyrzyná słomę na ftopę wyżéy ziemi, iak bydź może náywięcey chce zabrać w gárszć słomy, nie może iéy dobrze ścisnąć, bez uwági zarzyná siérpem; zoftaie więc wiele słomy z kłosami albo porzuconéy albo przez uwiianie się prętkié ręki złámanéy, albo z kłosów otrąconéy, zboże na gárszcie źle układane; kto wiąże snopy wiąże ie prętko i t. d. a właściciel przez taki pośpiech szóftą a nawet i piątą część swoiégo żniwa utrácá.

Co się tyczy młocki i młynkowaniá, mało zależy naiemnikowi czyli zboże zoftaie w kłosie, czy ieft czyfté, nie ieft on dlá tégo mniey płátnym, i iemu téż o więcey nie chodzi.

Dłużéy nad tém zatrzymáłem się, bo chcąc się przekonać o sposobie náylepszym dlá właściciela; wszyftkich próbowáłem, i śmiem zapewnić

pewnić że naylepszy ieſt, płacić robotnikom zbożem lub pieniądźmi, ſtanowiąc zapłatę na miary. W takim przypadku naiemnik nie potrafi właściciela skrzywdzić. (*)

ODDZIAŁ TRZECI.

O nárzędziach do żniwa służących.

Nárzędzia używane we Francyi do zbioru zboża są sierp i kosa (te same co i u nás). Ich kształt co kráy to ieſt odmienny.

§ 1. *O Siérpie.*

Sierp do rzęcia zboża składa się z klingi ſtálowéy w połkoła zakrzywionéy, któréy koniec spodni ieſt osadzony w rękoieść drewnia-

L

(*) *Te sposoby w niewielu mieyscach u nas mogłyby się przydać, gdzie przy nie wielkiey ludności zbieramy gdzie i iak możemy rzniwiárzów bandosami zwanych. Wszelako widziałem w Sandeckiem gdzie koloniści rusinów na hórt od morgu godzili, a wiém że na Ukrainie dawniey z trzeciego nawet snopka ciężko było do samego żniwa znaleść ludzi.*

ną, pręt przechodzący przez rękoieść albo się zagina albo nituie. W wielu krainach klinga sierpowa ma nacinane ząbki nakształt piłki (właśnie taki ieſt u nas używanym) i te są bardzo drobne; w innych ten sierp nie ma tylko oſtrą głowienkę, którą sobie żniwiarz osełką podług potrzeby zaoſtrza; kroy sierpa ieſt podobnież rozmaitym; w iednych krzywizna ieſt prawdziwém półkolem, w innych łuk krzywizny roschodzi się széroko w końcach, w iednych ſtyczna krzywizny przy rękoieści ieſt pionową do niéy, w innych robi mały kąt z trzonkiem, tak że żniwiarz nie taką ma potrzebę schylania się nisko, a iednak bliżéy ziemi zarzyna. Szérokość i długość oſtrza ieszcze bywa różną miéyscami, odległość końca wiérzchniego od spodniego nie przechodzi 8 do 10 calów a grubość iégo równie iak szrednica półkola ieſt ſtósowną, gdzie indziéy znowu otwór ieſt na 15 calów do 18; a szérokość miéwa tyle linii, wiele calów szrednica; grubość zaś na dobrą linią, od tylca; otwór półkola bardziéy ieſt rozwartym niż w poprzedzaiącym.

§ 2. *O Kosie.*

I. Kosa od dáwna znaná składá się z wielkiéy klingi ſtálowéy na trzy palce albo blisko szérokiéy nieco zakrzywionéy i oprawnéy na końcu kiia maiącego dwa łokcie długości, inaczéy *kosiska*, w którego szrodku oprawiá się rączka *kulką* a niekiedy *rożkiem* zwaná. Można w niéy uwáżać osobno tylec który ieſt na ſtronie przeciwnéy oſtrzu, i który służy do wzmocnieniá iéy w całéy długości; i ogon kosy w miéyscu iéy náyszérszém, który służy do iéy osadzeniá na kosisku za pomocą piętki i obrączki, które przeszkádzáią ogonowi wyruszyć się z miéysca tuleiu, gdzie ieſt wprawiony i klinem drewnianym zagłobiony.

II. Kosa do sieczeniá żyta i owsa ieſt ze wszyſtkiém podobná co się tyczy klingi do piérwszéy, różni się tylko dodátkiem do kosiska. Przypuśćmy położone kosisko na ziemi równie iak i kosę oſtrzem na dół. Klinga będzie do powiérzchni ziemi ukośnie nachyloná; na końcu kosiska gdzie ieſt klinga osadzoná wszczepiá się za pomocą czopka, kawałek drzewa lek-

kiego wysokiégo na ſtopę blisko a grubégo na cal, wszczepia się zaś pionowo do kosiska, w odległości równey z kosą idą dwa pręciki z drzewa lekkiégo i suchégo, którym się daie tę samę krzywiznę iaką ma kosa i które się rościągaią aż do dwóch tróiek iéy długości. Żeby zrobić mocnieyszém drzewo które te dwa pręciki dzwiga wydłubuie się dziura druga w kosisku o ſtopę odległości od piérwszéy, w tę dziurę wprawia się ieden koniec drewna a drugi oprawia się w dziurze zrobionéy w końcu wiérzchnim owéy sztuki w któréy są osadzone pręciki. Bez tego dodátku, żyto, owies i podobne przepadałyby i kładłyby się na ziemi zmiérzwione, kiedy za pomocą tych pręcików, (które u nás gratami zowią) a cały przydatek taki do kosy grabkami, gromadzą się słomki porządnie, i układaią się obok siebie tak; że robotnik zbiéraiący garszcie, który wiąże snopy, mało ma trudności w ich robieniu.

III. W wielu miéyscach Flandryi dáwnjéy Auſtryackiéy kosy przeznaczone do sieczenia koniczyn różnią się od dwóch poprzedzaiących; ich głownie są krutsze, i szérsze, osadzone pionowo w kosisku przez wzgląd na ich powierz-

chnią płaską, a to nie ma iak 12 do 15 calów. Kosiarz trzyma tę rękoieść w prawey ręce, uderza w spodki koniczu i ścina go nisko; w lewey ręce trzyma inny kiy na stopę długi opatrzony w hák żelazny na sześć calów długi; tym hákiem nagina konicz i podcina za razem kosą. W miarę postępowania hák służy mu do zbieránia i zbiiania w kupki koniczyny; dla czego iak tylko zesiekł na sążeń długo a na stopę széroko, cała koniczyna znayduie się zgromadzoną w iednę kupę. To działanie obeydzie się bez grabienia, do którégo pospolicie używa się kobiét i dzieci.

IV. Widziałem blisko *Zutphen* w Hollandyi (mówi P. Parmantier) kosę, mało co od téy odmienną któréy w Flandryi używaią i którą opisałem, różni się od niéy swoią rękoieścią długą na półtrzeciéy do trzech stóp; w końcu wyższym tégo kosiska iest kawałek drzewa nie co nachylony, długi blisko na ośm calów a széroki od trzech do czterech. Kosiarz kładzie swą rękę prawą u wierzchu rękoiesci niżéy miéysca zakrzywionégo, a wyciągaiąc ią do zasieczenia, kawałek drzewa przyprawny do kosi-

ska przylégá do przednie'y części ręki która mu służy za podporę: głownia kosy ieſt do naszych podobná. Ten sposób bardzo mi się szybkim wydáwáł a nawet poſtrzégáłem że kosiárz Hollenderski mnie'y się mordowáł iak nasi. Jego tylko sama ręka pracuie, kiedy zwyczayná kosa całé kosiárza ciało w uſtawicznym i pracowitym ruchu utrzymuie.

V. Między Arnhem i Zutphen kosa dopiéro opisaná odmieniá się tylko co do wiérzchnie'y części swéy rękoieści. Ta ieſt tak kolankowatá że ręka koszącego chwytá całkowicie to kolanko a iego wielki palec leży i opiérá się na kosisku samém. W końcu wyższym kolanka ieſt znowu drugi podobny do dopiéro opisanégo kawáłka drzewa przy poprzedzaiącéy kosie.

§ 3. *Sposób P. Duhamel, iaki podaie do koszenia pszenicy.*

Nic nie ieſt skorszégo i bardzie'y oszczędnégo nad sposób przepisany przez Pana Duhamel co się tyczy koszeniá pszenicy. Oto P. Duhamel mówi.

„ Ułożenie ciała kosiárza, ieſt rzeczą ważną:
„ kosząc łąkę i owsy, kosiárz kroczy i depcze
„ po dwóch równoległych liniach swemi noga-
„ mi, które przemiennie za sobą posuwá za ka-
„ żdym zasiekiem kosy. W koszeniu pszeni-
„ cy, ścieszka tego robotnika nie powinna bydź
„ wydeptaná tylko iedną linią, bo on powi-
„ nien tak iednę przed drugą nogę ſtawiać, a-
„ żeby za każdém kosą posiekiem lewá noga
„ która zoſtała w tyle, ſtrąciła prawą naprzód,
„ położenie to człowieka ieſt podobném do té-
„ go, kiedy fechtuiący z floretem w ręku za-
„ czyná swoie ćwiczenie. Takié ułożenie cia-
„ ła ieſt nieuchronném kiedy się téy kosy u-
„ żywá; robota tym sposóbem idzie skorzéy;
„ kiedy podług zwyczaiu kosiárz byłby bar-
„ dzo zmordowanym i iego siły zniszczone."

Otóż Mechanizm téy roboty z pszenicą, przypuściwszy że ieſt proſtá i kosi się w roku porządnym co do urodzaiów zbóż, náleży dodać iż koszący powinien się z swą robotą tak kierować, iżby miał wiatr po lewéy ſtronie, bo w tedy oczywiście zboże ieſt pochylonem na kosę, a przeto można ie bliżéy ziemi zasié-

kać: odpór wiatru iakokolwiek ieſt lekkim opiérá o grabki pszenicę zasieczoną, a zasiek albo garszć lepiéy ieſt i pręcéy rzuconá na pszenicę ieszcze ſtoiącą, z kąd ią układaiący gárszcie robotnik zbiérá.

Wiatr z tyłu kosiárza nie i ſt w práwdzie przeszkádzaiącym do sieczenia pszenicy; ale posiek nie ieſt tak porządnie gromadzonym przez grabki, zawsze się coś kłosów rozrzuci, a náywiększá ieſt nieprzyzwoitość że tenże posiek oparty przez rzucenie o pszenicę ſtoiącą nie znayduie dosyć podpory, a często od wiatru powalonym bywá na ziemię, co zbiéraiącemu gárszcie robi trudność i spoźnienie, a przeto bez zmiérzwienia się nie obéydzie.

Wiatr z przodu nic nie wárt: ieſt przyczyną utraty ściérni i wielkiego rozrzucenia kłosów. Na koniec wiatr z prawéy ſtrony náygorszém to działanie czyni; w tedy ściérń zoſtaie wysoká a w polu tyle ginie zmiérzwionego zbożá, iż się zdaie że nie było zbieranem.

Kiedy pszenica ieſt pochyloną, powinien ią kosiárz podcinać z ſtrony pochyleniá iéy z lewéy w prawą, co ten sám skutek zrobi nawet

w czas spokoyny, iak gdyby wiatr z lewéy iego ſtrony powiéwáł.

Jeżeli pszenica ieſt powaloną nie ieſt łatwą rzeczą kosić w szród niéy; bo układaiący gárszcie bez uſtanku byłby zatrudniony odwikływaniem pokosu z pomiędzy nie sieczonéy pszenicy: rzut oka dobrego kosiárza na sztukę którą siéç przedsiębierze podá mu sposób náylepszégo iego kierowaniá się w swéy robocie; ieżeli má sobie dogodny wiatr, nie omięszká z niego korzyſtać. Sposób zwyczayny ieſt podcinać pszenicę z ſtrony iéy zakrzywieniá i rzucać ią pokosami, taká robota ieſt porządniéyszá, w tyle kosiárza nie widać ściérni i pole zdaie się bydź łąką.

Nie możná prawie dać żádnéy rady iak siéc potrzeba zboże zupełnie od słót i wiatrów zmiérzwione; wypádá ie zasiékać z kądkolwiek się podobá, zawsze iednak z ſtrony pochyleniá, albo iakby wiatr był z tyłu koszącego, tym sposobem nie traci się więcéy ściérni, iak by się traciło w powaloném zbożu.

Korzyście z tego sposobu są; że pracá kosiárza nie ieſt tak przykrą iak żniwiárzów w cza-

sie pełnym upałów. Kiedy pszenica iuż ieſt zdatná do zbioru, dobry żniwiárz ledwie zbierze swym siérpem pół morgu na dzień, gdy kosiárz w ſtosunku swéy siły i zręczności mórg a nawet półtora sprzątnie, bez zmordowaniá. Nie má w práwdzie zatrudnieniá z zbiéraniem gárszci, bo go w tém wyręczá inny robotnik; ale téż za to musi częſto swą kosę oſtrzyć a tém częściéy, kiedy pszenica ieſt rzádką. Prócz tégo musi z końca zasieczonéy łachy przechodzić na drugi. Wszyſtko to zabiérá czas który wyrówná czasowi iakiego potrzebuie rzniwiárz siérpowy do składaniá za kilkokrotnym zawodem gárszci, i mniemám żeby nikt nie mógł temu przeczyć, że przez to porównanie dwóch zatrudnień, robota cała ieſt o trzy piątki mniey pracowitá: do tégo náleży dodać że położenie ciała rzniwiárza w porównaniu z kosiárzem ieſt nieskończenie przykrzéyszém.

Drugá nieprzyzwoitość od któréy taká robota ochraniá, ieſt kaléczenie częſté rąk rzniwiárzów od grotów oſtu, głogu, i innych szkodliwych i rażących roślin.

Wypádá ieszcze z tégo dziáłaniá. 1*d.* Że się nabywá więcéy słomy. 2*re.* Że tráwy w siéczonych polach odnáwiaią się i daią wyśmiénité pastwisko po żniwach. 3*cie.*. Że karmę łatwiéy chwytaią krowy i owce; doświadczenie bowiem pokazuie co rocznie, że krowy daią skąpo mléka w piérwszych po zaczętém rzniwie tygodniach, bo pasącym się po wysokiéy ściérni wchodzą te ucięte słomy w nozdrze, kłuią ie i przymuszaią do przebiegania z tégo pola, żeby mogły znaléść tráwę, gdzieby téy niewygody nie ciérpiały.

Możnáby przeciw uwágom i dostrzeżeniom Pana Duhamel zarzucić, że kosa wytrącá ziarno pszenicy żyta i owsa; ten zarzut nie iest gruntownym, doświadczenie przeciwnie nás przekonywá. Rzniwiárz musi chwytać lewą ręką pewną ilość zbożá, iego ręka staie się szrodkiem rozległości kołowéy którą opisuie podstawek słomy którą trzyma; wyciągá prawą rękę opatrzoną w siérp który ku sobie prowadzi; tak że oddáleńsze słomki są bliżey ziemi poderznięte niż bliższe. Zarznięcie więc

sierpem ieſt nierówne, bo oſtatnie słomki są raczéy złámane iak zerzęte, a częſtokroć tylko wyrwane, ieżeli rzniwiárz nie ieſt wprawny, w takiéy okoliczności kłosy podpádaią ſtrząśnieniu mimo tego że zgromadzone ręka obéymuie. Wiemy że owies bardzo łatwo się wytrząsá; iednak w całéy Flandryi, Pikardyi i t. d. sieką go wszędzie, i znayduią ten sposób za náylepszy. Jeżeli zwáżemy kosiska długość i ieszcze saméy kosy, nad to położenie kosiárza i chyżość z iaką kosa przebiégá rozległość potrzebną, zobaczemy że z daleka swoie zacięcie prowadzi a to nie uderzá proſto słomek, ale ślizgaiąc się po nich zrzyná ie bez trącaniá. Dowodem tégo ieſt, że słoma padá na drugą a potém na owę, którá nie ieſt ieszcze obaloną. Wszakże nie możná przéczyć doświadczeniu.

Jeżeli użyiemy kosy pod liczbą II. cięższéy w prawdzie niż piérwszá. Kosiárz nie potrzebuie naiemnika za sobą do zbiéraniá garszci. Zasieczoná pszenica pochylá się na grabki i ten sám ráz kosy odnosi ią, kładzie, rościągá i w garszcie płytkie układá na ziemi z ſtrony prze-

ciwnéy ſtoiącéy ieszcze pszenicy. Tym sposobem wielu kosiárzów może siéc razem; dosyć na tém będzie żeby piérwszy o kilka kroków uprzédzał drugiego i tak naſtępuie, unikaiąc żeby koniec kosy nie zaciął nogi za nim będącego; nie potrzeba więcéy kobiét do wiązania snopków, iak ich potrzeba do zwyczaynégo rzniwa.

To doświadczenie nie ieſt trudném żeby go sobie kto spróbowáł, a łatwo się każdy o korzyściach z niégo przekoná. Na ten koniec trzeba się o wielu ochoczych i dobrowolnych kosiárzów wyſtarać, przyrzéc im uczciwą nadgrodę ná przekorę że tak rzekę rzniwiárzów, i ſtarać się o wszelkie sposoby zwyciężeniá w ludziach uprzedzeń okrutnego zwyczaiu. Jeżeli kto iuż przyszedł do tégo że má kilku wprawnych kosiárzów, iuż nie zoſtaie iak na hórt godzić się o zbiór z iednéy ſtrony z kosiárzami z drugiéy z rzniwiárzami; ale zawsze o tém trzeba pamiętać że ci oſtatni zoſtawią i długą scierń i wiele kło-

sów na pniu, chcąc swą robotę przyspieszyć: (*)

(Dalszy ciąg w następuiących Numerach.)

II.

(*) *U nas iuż przecię uprzedzenie przynaymniey między dziedzicami po większey części przeciw koszeniu ięczmienia i owsa ustaie, do czego n e mało pomogły słotne lata i drogi naiem ludzi do rzniwa, ale nieszcześciem wieśniacy którzy znayduią trudność w nabyciu grabek, albo ślepo do dawnych zwyczaiów przywiązani, wolą daleko wiecey w czasie żniwa na zapłatę i żywienie naiemników łożyć. niż małym kosztem odwiedzić okolice gdzie iuż kośba na grabki iest pospolita i gdzieby i łatwo i tanio tego sprzętu dostać mogli. O sieczeniu pszenicy i żyta mało kto u nas pomyśli chociaż wielu gospodarzy wie że się to gdzie indziey pomyślnie odbywa. A záż rada Pana Duhamel ocuci gospodarzów że przez chęć chwalebną doświadczenia zachęcaiąc nadgrodą młodych paro ków. każą przy sobie siec; zapewne w początku uda się nie naylepiey, ale z czasem i cierpliwością, gdy ci młodzi ludzie nabędą zręczności wynadgrodzą Panu za dany im sposób zyskania więcey zarobku.*

II.

MECHANIKA.

DALSZY CIĄG z PISARZÓW FRANCUSKICH.

o *GOSPODARSTWIE* TRAKTAT

Teóretyczny i Praktyczny.

o Nárzędziach Rolniczych.

Sposób zaprzęgania bydląt zaprzężnych do pługa nie ieſt wszędzie iednakim; zwykle się każdy ſtosuie do zwyczaiu mieyscowego, nie wchodząc w to czyli ieſt dobrym czy złym. W niektórych kraiach konie lub muły zaprzęgaią iedne przed drugie rzędem, w innych

zaprzęgaią ie párami: ieżeli kto nie má tylko trzy konie a ieżeli ich ieden przed drugim nie założy, założy ich parę od kolec, trzeciègo w szydło to ieſt iednego przed párą dyszlowych.

Dosyć pospolicie woły zaprzęgaią się párami, osobliwie gdzie głowami pług ciągną; w tedy grządziel spoczywá na iarzemku przywięzaném na ich rogach. W niektórych mieýscach ciągną ieden przed drugim; i w tedy takié iarzemko ieſt bezpotrzebném, daią im szle lub iarzma graniaſte w koło szyi, do których wiążą linki z dyszlem lub orczykiem złączone. Kiedy się ie párami zaprzęgá, nie zawsze się im zakładá iarzemko (*). We Włoszech ciągną karkami tak iak konie (to nie ieſt powszechném; bo widziałem ie za rogi w wielu mieýscach zaprzęgane) daiąc im gatunek naramników zdatnych do wiązaniá linek.

Żeby zaciążné bydło sprząc dobrze do pługa, tak ié należy rosporządzić żeby każdé z osobna iak bydź może náyrówniéy ciągnęło. Jeżeli opór który się má zwyciężać ieſt równo

rozdzie-

(*) *U nás iarzmami zowiemy.*

rozdzielony, mniéy się każdemu w szczególności czuć daie, i przeciwnie, ieżeli bardziéy iedno iak drugie przyciská, obciążoné bardziéy mocniéy się morduie, a przeto długo nad siły prácy oddzielonéy dlá siebie wytrzymać nie ieſt w ſtanie. W záprzęganiu bydła do ciągu párami, konieczną ieſt rzeczą żeby równie ciągnęły i razem ieżeli równéy są siły; nawet ieżeli iedno ieſt słabszém, ciągnie ile może i więcéy, iak gdyby było w léycu, bo się przymuszá będącému obok wyrównać. Kiedy się zaś iedno przed drugiém zaprzęgaią; będącé przy dyszlu zawsze się náymocniéy do ciągu przykładá, bez uſtanku się morduie, kiedy inne opieszale ciągną i nie poszarpuią tylko czasami; szczególniéy kiedy bicz poczuią.

Jeżeli się cztéry konie do pługa zaprzęgá; potrzeba koniecznie ich sposób zaprzężeniá odmieniać, i te któré były w léycu rano zakładać po południu do dyszla; tak więc prácá równie dzieloną będzie i ieden nie zmorduie się bardziéy iak drugi. Żeby to wykonać, wypa-

M

dá zaráz z początku, iak się ie wprawiá do ciągu, przyzwyczaić na przemiany do zaprzęgu w dyszel lub w léyce, żeby się nie narowiły przez iednoſtayne siebie zaprzęganie. Ta oſtrożność ieſt nadewszyſtko iſtotną dlá mułów, które náybardziéy narowom podległe nie zawsze się powoduią woli woźnicy. Jeżeli w składzie cztérech koni dwa są młode i rącze, żeby ie pokonać trochę, trzeba przez piérwszé przedpołudnie założyć te do dyszla, bo zaprzągłszy ie do léyca, kiedy są wypoczęte i świéże, aby ie tylko zaciąć, oddadzą się swéy żywości, a będące w dyszlu z wielką ciężkością, potrafiłyby ie wſtrzymać, orzba byłaby nie równą, bo orácz nie byłby w ſtanie rządzić jak się náleży swym pługiem.

Kiedy zaprząg bydląt ieſt dobrze wprawny w ciągnienie pługa, łatwo orácz potrafi powodować cztérema; piérwsza pára oſtrzeżoná biczem, poſtępuie i zwráca się bez trudności przyszedłszy na ſtaienczysko. Jeżeli zaś nie są dobrze wprawne, nie możná się obéyść bez poganiacza, w tedy orácz będzie trzymał nogi płużne i kierował pługiem, poganiacz idąo

z léycowemi będzie ie zacinał i kierował iak wypadnie.

W licznym zaprzęgu, nie wszystkie bydlęta są iednako do ciągu wprawne; ieżeli między niemi są młode i bardzo rącze, byłoby niebespieczeństwem, zaprzęgać ie same. Należy przestrzegać żeby składu płużnego z bydląt bardzo młodych nie robić, kiedyby się rozigrały, nicby ich wstrzymać nie mogło, iuż w tedy nie podobná rządzić podług woli pługiem, ieżeliby się orało, tedy nie równo i bardzo nágle. Kiedy chcemy bądź muły młode wprawiać do orzby, maią bydź zaprzęgane z starszemi i dobrze w robotę wprawionemi, iuż przyzwyczaione do iściá w pługu swoiemi krokami miarkuią żywość młodych.

Więcéy iest korzyści z zaprzęganiá párami bydląt niż iedne przed drugié nie tylko dlá tégo że się zyskuie całą ich siłę na zwyciężenie oporów, ale nawet dlá orácza i doskonałości roboty. 1*d*. Kiedy konie párami ciągną, orácz się mniéy morduie rządzeniem pługa, bo zaprzęg odbywaiąc robotę równo nie wstrząsá się pług a przeto lemiesz z swéy kierownosci nie

Ma

uchodzi ni zmnieyszá lub powiększá swégo zagłębieniá. 2re. Kiedy zaprzęg ieſt dobrze ćwiczony, ieden orácz może powodować czworo bydła párami zaprzężonégo, maiąc wszyſtkie pod ręką, za náymnieyszym z iego ſtrony znakiem pośpiészaią lub się zwrácaią podług potrzeby. Nie potrzebuie poganiaczá któryby przy piérwszych bydlętach iść musiał dlá podcinaniá i obracaniá ich na ſtaienczyskach; co ieſt nieuchronném kiedy się iedne przed drugié zaprzęgaią, bo piérwsze bydlę ieſt nad to od orácza oddaloném. 3cie. Uprawa ieſt forémnieyszá, wszyſtkie brózdy są iednako szérokie i głębokie, bo zakróy lemiesza ieſt nieprzerwanie iednoſtaynym a to że ciągniénie ieſt równém.

Zaprzęgaiąc wiele bydląt iedne przed drugiemi, prócz że potrzeba dwóch ludzi do każdégo pługa, co ieſt przedmiotem wydátku; leszcze ieſt trudność w zwrácaniu ich na ſtaienczyskach; rzádko się zdárzá żeby pola graniczące z gruntem który się orze nie były uszkodzone, kiedy są zasiáne; potłoczą ie konie, czego uniknąć nie możná przez długość za-

przęgu, prócz tégo do usiłowania iakiégo potrzebuie zaprząg, żeby przemógł opór iaki przedstawia ciśnienie ziemi na pług, mało się przykładaią piérwsze bydlęta; to które iest w dyszlu znosi prawie podwóyną pracą w miarę lenistwa piérwszych. Ten sposób zaprzęgania koni rzędem, nie przystoi tylko uprawie ziem, które orać wypada kiedy są dobrze dészczem rozmoczone, tym sposobem ziemia iest mniéy deptaną. Jeżeli chcemy orać ziemię, która iest między dwiema rzędami roślin, aby się zbliżyć ku nim, zaprzęgaią się bydlęta iedno przed drugié; i to iest zwyczayném w kraiach gdzie winnice są sadzone w szpalerki oddzielone pasami ziemi; bez tego sposobu nie możnażby się dosyć zbliżyć ku ścianom szpalerów żeby w koło latorośli poruszyć ziemię.

ROZDZIAŁ II.

O sposobie prowadzenia pługa dla uprawiania ziemi.

Równość orzby, głębokość brózdy, odwracanie ziemi ze spodu na wiérzch, zawisły od

sposobu prowadzenia i rządzenia pługięm, Odbywá się orżba rówuá, kiedy wszyſtkie skiby które lemiesz wyoruie są równoległe, i kiedy brózdy są iednako głębokie. Gdy ziemia ieſt dobrze wzruszoná; kiedy powiérzchnia ieſt doskonale przewrócona, uprawa ieſt w takim doskonałości ſtopniu, iakiego rolnictwo wymágá.

Orácz znać powinien gatunek pługa iakiego używá i iakość ziemi iąką uprawiá. Ta wiadomość ieſt nieodzowną żeby rządzić pługiem w celu przyzwoitéy uprawy ziemi. Niż się zapocznie ziemia, układá on swóy pług iak bydź ułożonym powinien, żeby zakrawał iak się náleży ſtósownie do gatunku ziemi iaką się má uprawiać; na ten koniec kładzie grządziel na kolcach w wysokości, iaka przyſtoi zakroiowi żądanemu; to ieſt ieżeli chce żeby iego orżba była głęboką, winien nieco grządziel na przodek posunąć, bo otwór kąta iaki czyni grządziel z powiérzchnią ziemi będąc mniéyszym, lemiesz zákrawá mocniéy i bardziéy się zagłębiá. Przeciwnie ieżeli má orać płycéy, posuwá daléy na przodek grządziel; kąt ſtawszy się bardziéy otwartym, lemiesz nie za-

kráwá tak głęboko ziemi iak kiedy ieſt oſtrzéyszym, bo podnosząc grządziel podnosi się i lemiesz. W miarę wyorywaniá piérwszéy skiby daie się zaráz widzieć, czyli grządziel ieſt więcéy niż náleży w górę podniesionym, czy mniéy? Kiedy pług ieſt bez kolców podnosi się lub zniżá grządziel zagłębiaiąc w szparze, gdzie czop iego wchodzi, kliny; które iego położenie miarkuią. Żeby go podnieść uderzá się kilka razy młotkiem w klin spodni wyższy zoſtawuiąc nie ściśniony; przeciwnie chcąc go zniżyć, pobiiá się wiérzchni żeby go zagłębić, przez co się grządziel opuszczá na dół.

To przygotowanie zrobiwszy zaczyná swą sztukę gruntu orácz pokładać i zakrawá piérwszą skibę podnosząc a razem przyciskaiąc nogi pługa tak: iż usiłowanie które robi, kieruie na przód przymuszaiąc lemiesz do zakroieniá. Jak tylko podszedł pod skibę, w miarę iak pług poſtępuie uwáżá czyli ziemię orze iak náleży głęboko; ieżeli nie? wſtrzymuie pług dlá wpuszczeniá go głębiéy cofaiąc grządziel z nasady, i wsuwaiąc go na nię ieżeli zakrawá głę-

boko. Jeżeli iuż pług podług potrzeby orze przeſtaie naciskać, iuż się na tedy trudni samém kierowaniem lemiesza w linii proſtéy, trzymaiąc zawsze nogi pługa, żeby się ani w prawą ani w lewą nie oddaláł mimo oporów na iakieby mógł w drodze swéy napaść i któreby go pewnie zboczyły gdyby się orácz zapomniáł i nie kierowáł go tym że tak rzekę ſtyrem.

Chociáż iuż pług dobrze ziemię zakroił, i lemiesz idzie w kierowności, iaką mu dano, orácz iednak nie powinien przeſtáwać opiérać się na nogach płużnych lżéy iednak niż w tedy, kiedy zaczynáł skibę zawsze swą siłę kieruiąc ku ſtronie deski, żeby lepiéy odwrácał ziemię ze spodku na wiérzch. Kiedy lemiesz nie má tylko iednę deskę po prawéy ſtronie, działanie orácza opiéraiącego się na nogach pługa ieſt tém potrzebniéysze, że to ieſt náypewniéyszym szrodkiem do otworzenia szerokiéy brózdy i kopania dobrze ziemi, żeby ią rozdzielić i spulchnić.

Jeżeli orácz spoſtrzégá w ciągu swoiéy roboty, że pług nadto bierze lub mało; to ieſt że lemiesz idzie głębiéy iak potrzeba, lub pły-

céy; co się może przytrafić, chociaż go oracz w początku ułożył iak przystało, powinien temu natychmiast zaradzić pobiiaiąc kliny które się zelżyły, albo posuwaiąc grządziel po nasadzie, iak uzna potrzebę w celu dania kątowi iaki robi powierzchnia roli z grządzielem, otworu, stósownego do zakroiu przyzwoitego. Ten szrodek iest iedynym iakiego potrzeba użyć do równego orania. Większa część oraczów mniey ważą to staranie, przez lenistwo żeby zatrzymać przez krótki czas pług; przestaią na naciśnieniu nóg kieruiąc swóy nacisk na przód ieżeli się wypada lemieszowi zagłębiać, albo przygnieceniu ich końców w tył przyciskaiąc, ieżeli chcąc podnieść lemiesz żeby brał płycéy. Ten sposób zaradza w prawdzie na moment tak iak pierwszy; ależ oracz ciągle tak pracować nie iest w stanie, bo iednako cisnąc morduie się mocno. Będzie więc w iednéyże bróździe rozmaita głębokość, ziemia więc nie będzie wszędzie równo zoraną, co iest náyważniéyszym przedmiotem, ieżeli iéy gatunek iest iednaki. Prócz że ten sposób robi uprawę nierówną, spaźnia ieszcze

postępowanie pługa: zaprzęg má więcey prácy w pomnożeniu usiłowania żeby zwyciężył opory które się przeciw stawiałą co moment iego sile.

Żeby mniéy więcey zagłębić lemiesz orácz mieć wzgląd powinien na gatunek ziemi iaką má orać. Są takie że ié náleży głębiéy wzruszać niż drugie, w tych które są głęboko dobre, nie náleży się lękać żeby i pług głębiéy zaorywał, tak że może czasem dobywać ziemię na 10, 12 a nawet i cztérnáście cálów. Takie przeciwnie które o kilka cálów pod powierzchnią maią wársztwy krzemykowate, caliznę tęgą, krédę, ziemie czerwone i t. p. W tym gatunku ziem náleży zważać żeby pługowi dać położenie, iżby przyzwoicie zakráwał w miarę wársztwy dobrego gruntu, iaki się znayduie, niekiedy dosyć iest żeby lemiesz podorywał sześć pięć a nawet cztéry cále tylko grubą skibę.

Jaki bądź iest gatunek pługa którym orácz orze, na końcu wyoranéy skiby niżeli drugą rospocznie powinien. 1*d.* Odchędożyć ziemię która się do deski i płuża przylepiła, na ten

koniec má w ręku ſtyk czyli gatunek gracki żelaznéy na końcu kiia osadzonéy; oczyszczá podobnie kółka i wszyſtkie sztuki w posladku, do którychby się ziemia poprzykléiała, lub korzonki, albo chwaſty pozaháczały. *2re.* Jeżeli się deska od pługa odeymuie, odmieniá iéy bok żeby ciągnąc drugą brózdę, skibę w poprzedzaiącą brózdę przewracáł. *3cie.* Zwáża ieżeli pług w ciągu roboty nie odmienił swéy poſtaci, ieden rzut oka będzie dlá niego wyſtarczaiącym podczas obracaniá pługa przed napoczęciem naſtępuiącéy brózdy; kiedy mu nic nie brakuie, orácz poſtępuie daléy w swéy prácy. *4te.* Zbliżá koniec trzusła ku ſtronie deski, żeby iego działanie nie było nieużytecznem, i żeby pomágał do kraianiá ziemi, aby lemiesz nie znosił wiele oporu w iéy podrzynaniu i podnoszeniu.

ROZDZIAŁ III.

O sposobie wykonywaniá rozmaitych orzb w naprawialnych ziemiach.

Sposób oraczki ieſt rozmaitym. *1d.* Podług gatunku pługa iakim ią odbywamy; *2re.* Po-

dług iakości ziemi. Cel iednak ieſt zawsze ieden, bo uprawa ziemi zależy na iéy przygotowaniu do przyięciá zasiéwu.

Pługi iakich używámy do oraniá, są albo z przemieniaiącą się deską, kładąc ią ráz z prawéy, drugi ráz z lewéy ſtrony, albo z będącą ſtále na miéyscu i to zawsze z prawego boku. Piérwszym pługiem zaczyná się sztuka pola, z któréy się podobá ſtrony, a kończy się na przeciwnéy. Dáymy że chcemy orać z przemienną deską sztukę pola *AA*, *BB*, *Fig*. 18. *Tab*. *B*. zaczyná się piérwszá brózdá ciągnąc ią od *AA*; drugie nie przeſtaią się z téy saméy ſtrony wyorywać, możnáby zacząć od *AB* po prawéy a skończyć przy *AB* po lewéy, zacząwszy orzbę piérwszá brózda ieſt otwartą, bo wydobytą z niéy skibę pług położył na bok. Wyoruiąc drugą, potrzeba piérwszą przyłożyć; co się robi przekładaiąc deskę z prawéy ſtrony iak była przy piérwszéy bróździe położoną, na lewą dlá drugiey. Tym sposobem ziemia, którą podnosi deska w miarę wyorywaniá lemieszem drugiéy brózdy, wrzucá się w piérwszą. Przemieniaiąc deskę na każdém ſtaien-

czysku albo uwrociu, wszyſtkie brózdy zakryią się naſtępnie prócz oſtatniéy prawdziwéy brózdy która zoſtanie odkrytą, boby ią wypadało przykryć kosztem sąsiada lub miedzy graniczněy; ale znowu posłuży ona do zaczęcia roboty w naſtępnéy orżbie; to ieſt zaczynaiąc robotę drugą gdzie się piérwsza skończyła. Brózda więc prawdziwa ieſt ów rowek na oſtatku zoſtawiony, który pokazuie kierowność orania.

Kiedy chcemy pługiem o ſtáłéy desce orać ziémię, trzeba oborywać naſtępnie dwa kraie sztuki roli; to ieſt zrobiwszy brózdę z iednéy ſtrony, zaráz się idzie drugą z przeciwnéy ſtrony. Gdyby się naſtępnie wyorywały brózdy przy piérwszéy, taby zoſtała nie zakrytą; kiedy deska ieſt zawsze po prawéy ſtronie w miarę wyorywania drugiéy, ziemia koniecznie odwrácałaby się na prawą ſtronę a piérwszá brózda zoſtałaby odkrytą, druga byłaby przykrytą trzecią skibą. Przeto między trzema byłaby zawsze iedna brózda odkrytá. Tym więc gatunkiem pługa zaczyná oracz swą skibę z prawéy ſtrony wzoru który orze, drugą wyoruie z lewéy żeby znowu powrócił na prawą. Dáy-

my że wypadá orać sztukę roli *ABCD*, *Fig.* 17. *Tab. E*, zakrawá orácz w *A*, żeby wyorál brózdę *AB*; kiedy przeszedł na koniec, naciská nogi płużne żeby lemiesz podzwignął i kieruie bydłem w *C*, w celu wyorywaniá brózdy *CD*; przyszedłszy znowu na koniec wracá się ku *E*, żeby znowu zrobił brózdę *EF*, z kąd znowu idzie do *G*; idzie tak swoią robotą ráz wyoruiąc brózdę z iednéy ſtrony drugi ráz z drugiéy; kończy swoią orzbę w szrodku sztuki ziemi; gdzie się zrobi brózda odkrytá zupełnie; kiedy wypadnie właśnie w szrodku może do drugiéy orżby służyć za miéysce zakrolu piérwszego pługiém.

Piérwszé skiby prowadzenie od położeniá gruntu zależy. Kiedy ieſt płaski zaczyná się iak kto chce, bądź poprzek bądź podłuż roli; ieżeli zaś ieſt pochyłym wzgórkiem, iuż wtedy nie powinien orácz podług swégo widzi mi się zaczynać orżby ale się ſtósować do położeniá gruntu. Nie zaczyná więc nigdy brózdy z góry na dół, nie trafiłby do końca osobliwie kiedy pochyłość ieſt wielká. Zaprząg miałby prácą nieznośną idąc z dołu w górę; robota

dalekoby więcéy czasu wymágała a bydlęta podlégałyby wielu niebespieczeństwom z przyczyny nadzwyczaynych oporów któreby miały w tym gatunku prácy do zwyciężaniá. Przypuściwszy żeby się przełamało przeszkody w oraniu roli pochyłéy przykro prowadząc brózdy z dołu w górę, zawszeby taká uprawa była gruntowi szkodliwą; wody dészczowéy nic by nie zatrzymało, i owszem każdá brózda byłaby kanáłem dlá niéy; z którąby nawozy spływały a nawet i ziemia przez orzbę spulchnioná.

Kiedy pole iest na pochyłości wzgórka położone, nie iest prawie rzeczą podobną orać go pługiem z stałą deską, z kądkolwiek bądź zaczęlibyśmy orzbę, byłoby zawsze bardzo trudno iść ku miedzy przeciwnéy żeby kończyć robotę. Náylepiéy więc iest takie pól gatunki orać pługiem z ruchomą deską, bo odmieniaiąc ią, można położywszy skibę iść zaraz obok pokładać drugą, zawsze się więc orzba zaczęta przy iednéy miedzy skończy przy drugiéy.

Że są rozmaite pługi, a nie są iednako zdólne do wszelkiego gatunku uprawy, można więc sobie powiedzieć że wszystkie ziemie nie po-

winny bydź orane iednymże sposobem. Jednostaynosć uprawy dałaby mieysce przypuszczeniu, że role wszystkie są iednego gatunku: ale iest rzeczą pewną, że przyrodzenie, iakość, stopień głębokości rodzayney wársztwy są często bardzo rożne.

1 d. Są ziemie iałowe i lekkie które nic w niższéy wársztwie dobrego nie maią, to iest że pod cztérema lub pięcią cálami uprawialnéy ziemi maią wársztwę krzemieńca, caliznę gliny lub kredy częstokroć nawet skałę. Chociáż nie ma nadziei żeby taki ziemi gatunek czynił wiele, iednak go uprawiaią i sieią; a kiedy gospodárz nie skąpi na náwozy, zwykł i taki grunt wywdzięczyć się za nakłady na siebie. Na ten gatunek pola nie każdy pług iest zdatny, bo się musi inaczéy uprawiać iak grunt głęboko dobry. Orácz używaiąc bardzo lekkiego pługa, do którego konia lub parę przyprzęgá, musi przestać na uprawie powiérzchni, nie chcąc wyorywać na wiérzch niższéy iałowéy wársztwy. Gdyby użył cięžkiégo pługa, nie byłby panem w zakrawaniu głębszém lub płytszém iakieby wypádało dać bróździe, bo

sam

sam lemiesza i płuża ciężar wystarczyłby głębiey pług zapuścić niżeliby należało ; tak dalece żeby głębiey orał iak gruntu gatunek wymaga.

2re. Są ziemie nie głębsze nad sześć lub siedm calów, pod któremi są warsztwy ziemi czerwoney iałowey mimo tego iednak te ziemie są dosyć zdatne do wydawania pszenicy; ale chcąc korzystać z dobrego ziemi gatunku, która na tak iałowey leży warsztwie trzeba płytko orać aby lemiesz dobrą tylko ziemię podrzynał. Że te gatunki ziemi do uprawy nie są trudne, bo się ich głęboko nie rusza, dobrze będzie do nich lekkich tylko pługów używać. Pług n. p. z przekładaną deską do takiey uprawy iest bardzo użyteczny, można ieszcze zyskownie używać uprawiadeł, które się wyżey opisały bo te płytko tylko ziemię podoruią.

3cie. Ziemie tęgie i gliniaste albo tłusto piaskowe, powinny się iak naygłębiey orać. Że są znacznie głęboko uprawialne można robić iak się komu podoba głębokie brózdy, mo-

N

żná więc do dwónáſtu i czternáſtu cálów pług w głąbsz zapuszczać. Że ziemia nie ſtaie się zyżną tylko w miarę spulchnienia i uprawy ieſt więc rzeczą iſtotną podkopywać ią do znaczney głębokości, ieżeli się tému nic nie przeciwi w celu podzielenia iéy odwrácania; żeby wszyſtkie cząſtki które się do wegetacyi roślin przykładać powinny mogły z wpływu powietrza korzyſtać. Uprawa iakiéy tego gatunku ziemie wymagaią, nie ieſt w żadnym sposobie do wykonania lekkiemi pługami; prócz tego bowiem żeby nie mogły dosyć głęboko zakráwać żeby skib grubych dobywać, spoyność ieszcze ziemi, lipkość iéy cząſtek byłaby nieprzełamaną przeszkodą dla tych lekkich pługów, chociażby zaprząg był silny; pług z deską, lub inny iaki tego gatunku, w dobre trzusła opatrzony żeby proſtopadle ziemię przekráwał ieſt iedynem narzędziem rolniczém do dobréy uprawy, w tego gatunku ziemiach. Starać się tylko należy żeby o ſtósowny do trudności w oraniu ziemi zaprząg wyſtarać się, a to zawsze w miarę odporu iakiego doznaie lemiesz w mniéy więcéy tęgiéy ziemi,

Na koniec, żeby iakikolwiek ziemi gatunek zorać, nie należy nigdy spuszczać z oczów tego początku; że rolnik powinien poznać ziemię iaką przedsiębierze uprawiać, żeby umiał orzby użyć iaka iéy i iakim pługiem przystoi.

Doświadczenie rolnika stósownie do rozmaitych ziem które uprawia nie powinno się ograniczać prostém tylko poznaniem gatunku, mnieyszéy lub większéy głębokości ziemi, żeby wiedział iakiego má użyć pługa, i iak má nim kierować żeby przyzwoicie rolą uprawił; trzeba ieszcze żeby znał ziemie, które piią i zatrzymuią wodę. Są między niemi takie że są na wodę tak łakome iak gębka; ziemia się przez nie przecedzá, tak że iey nigdy na powierzchni nie widać; inne przeciwnie, będąc glinkowatemi wodę zatrzymuią; nie dosyć będzie w tym gatunku ziemi okrążyć ią przykopami żeby z niéy ściągały wilgoć, trzeba ieszcze żeby brózdy i cała uprawá tak była przedsięwzięta, żeby woda dosyć miała pochyłości do spływania w rowy.

Żeby ułatwić spływanie wód dészczowych, których byt iest dlá zasiéwów i samych

roślin szkodliwym, dwoiaki iest sposób ziem uprawiania. 1*d*. W płaskie i szérokie składy. 2*re*. w zagony. Uprawa płaska zupełnie im nie przystoi, uda się tylko w ziemiach gębczastych w których się woda na powiérzchni nie utrzyma. Jeżeli gliniasta ziemia lub inna która zatrzymuie wodę, ma trochę pochyłości można się uwolnić od robienia koło niéy w zagony lub składy robiąc odbywaiąc tylko orzbę podług nachylenia, bo wszystkie brózdeczki będą tylu rówkami któremi woda spływać będzie do rowów graniczących z polem. Kiedy iest wiele nierówności, byłoby rzeczą trudną robić składy lub zagony w tedy się orze na płask, po czem korzysta się z nierówności w robieniu przécznic które z brózdek zbiéraiąc wodę nieznacznie ią ściągaią do rowów. Kiedy pole iest zupełnie na równi nie ma sposobów sprowadzenia wód, nie obeydzie się już w tedy bez orania go w składy lub zagony.

Przypuszczam że chcemy orać w składy pole wyrażone *Fig*: 14. *Tab*: *E*. i że chcemy porobić główne brózdy w *EEEE*, oracz otwiéra brózdkę wyrażoną 1, potém otwiéra

drugą 2, a skibą z niéy przykrywá pierwszą, wracá się wyorać trzecią brózdkę 3, odwrácaiąc znowu skibę w drugą; tym więc sposobem szrodek składu który się ſtaie nie co wyniéśleyszym odebrawszy ziemię z dwóch przyległych brózd; idzie daléy z wyorywaniem brózd 55, potém 4, 4; aż poki nie wyorze swégo składu podług upodobania szérokiego żeby woda z niego ſtaczać się mogła kończy skład, z obu ſtron szérokiemi brózdami które go ograniczaią i które za rowy do ściéku wód służą. Jeżeli ziemie nie podlegaią zbytnie zatopom, daléy się odsuwaią te główne brózdy od siebie, bywaią czasem na 15 lub 16 łokci a czasem na 18 lub 22 odległe.

Czasem nie dzieli się roli na składy aż po zoraniu iéy na płaską; kiedy iuż ieſt zasianą i zawleczoną, robi się w pewnych odległościach brózdy podług upodobania iak chcemy zróbić szérokiemi składy. Ten sposób nie ieſt tak dobry iak ten o którymeśmy dopiéro mówili, bo składy są zupełnie płaskiemi wyiąwszy że maią cokolwiek podniesienia po kraiach przez wyoranie skiby z brózdy. Piérwszym sposo-

bem daiemy dosyć pochyłości wodom żeby spływały w brózdy poboczne bo robiąc piérwszą brózdę w szrodku składu, robiąc obok drugą a w piérwszą, odwrácaiąc skibę, aby tylko w drugiéy orzbie pamiętać żeby piérwszą brózdę brać iak náygłębiéy można szrodek składu podnieść w górę a tym sposobem dać mu pochyłość náleżytą.

Kiedy się w zágony orze zaczyná się od wyoraniá brózdy głównéy w *AA. Fig:* 15. po tém idzie od *B* do *C*, i od *D* do *E*: tym sposobem wypełniá się piérwszá brózda, robiąc wypukłość którą zagonem zowiemy. To samo się robi w *EG*, pole więc będzie w zagony zorane; pamiętać tylko náleży aby brózdom dać kierowność podług pochyłości miéysca żeby woda i łatwiéy i pręcéy spływała.

ROZDZIAŁ IV.

O orzbie nowizn i o gatunku pługów iakie im przystoią.

Pod nazwiskiem nowizn rozumiemy te wszystkie które nie bywaią zwyczaynym sposobem uprawiane, i które przedsiębierzemy orać żeby

im więcey nadać wartości w celu zasiewania: takiemi są lasy okryte drzewem iakie wytępić zamyślamy; 2re. zarośla krzaczyste; 3cie. łąki i ziemie koniczem, esparsetą i lucerną zasiane. 4te. Dawne utłogi czyli ugory. Łatwo się można domyśléć, że tego gatunku gruntów nie można tak łatwo piérwszy raz orać iak te które corocznie uprawiamy.

1o. Chociaż drzewo w lesie który chcemy uprawiać iest ścięte i spalone, nie można tam wprowadzać pługa, póki się nie dobędą pniaki i korzenie; ieżeli nie masz krzaków, można się uwolnić od używania pługa trzusłowego bez lemiesza, nawet w piérwszéy uprawie. Kopanie bez którego się nie obéydzie przewraca i spulchnia dosyć dobrze ziemię tak że nie ma potrzeby używać trzusłowego pługa przed wprowadzeniem zwyczaynego. Kiedy się iuż kopanie i karczowanie skończyło wyrównywa się ile być może ziemia; po czém orze się pługiem z deską, iakkolwiek lekka iest ziemia nie można iéy lekkim pługiem po piérwszy raz uprawiać, bo ten nie zakrawa tak głęboko ziemi iak pług z deską: potem z iaką-

kolwiek bądź usilnością wyrywano pniaki i korzenie, bydź iednak może że niektóre zostały osobliwie ukryte w ziemi: byłyby więc dla lekkiego pługa wielką przeszkodą, gdyby na nie w oraniu natrafiał; Oracz nie znaiąc całego oporu iaki mogą bydlętom sprawić siliłby bydlęta do ciągu, a pług nie dosyć będąc mocnym pewnieby się połamał.

2re. *Zarośla krzáczyste* nazywámy ziemie okryte, janowcami, jałowcami, paprocią, tarniną, kaliną i rozmaitemi krzewami. W tym gatunku nowizny, nie iest rzeczą podobną wprowadzić iaki bądź pług. Jakokolwiek znaczny założylibyśmy zaprząg nie mógłby orać, i co moment náleży się lękać żeby wszystkiego nie porwał. Pierwey niż się pług wprowadzi, potrzeba krzaki lub wyrwać lub spálić. Kiedy rosliny nie są mocne iak paproć, jagodziny i t. p. dosyć będzie takowe wysiec kosą iednak lepiéy zawsze wypálić, bo ogniem zepsuiemy nasiona, któreby może w następuiącym roku powschodziły.

Wypáliwszy tedy całą zaroślów powierzchnią, lub wyciąwszy rośliny, nie wprowá-

dzá się wprzód, póki się nie powyrywá i nie wykopie głównych i grubszych korzeni, iak jałowce, tárki, głogi i podobné. Kiedy się to zrobi, orze się pługiem trzusłowym zwyczaynie po deszczu; orząc drugi ráz orże się krzyżowo poprzék piérwszego oraniá przez co się pokraie doskonale wszyſtkie korzenie. Już tak całą powiérzchnią zkraiawszy trzusłami pług zwyczayny orać ią będzie łatwo, iuż więcéy oporów nie przedſtawi pługowi tylko iak inná ziemia. Chociáż taka ziemia iuż ieſt tak dobrze przez to piérwszé działanie rozrobioná, piérwszá orzba odbywać się powinna w wielkie brózdy dobrze otwarte i głębokie, bo rozdzieliwszy dobrze ziemię trzeba iéy powiérzchnią na dół przewrócić która tak długo używała wpływu powietrzá. Pług z deską lub inny tego gatunku, ieſt iedyném narzędziem które téy robocie tak w swéy piérwszéy uprawie trudnéy przyſtoi. Lekkim pługiem tak głęboko dobyć ziemi nie możná, nie możnáby iéy tak doskonale przewrócić iak náleży po tak długiéy nieuprawie, brózdy ani szérokości ani głębokości ſtósownéy by nie miały, iakiéy

potrzeba do rozrobienia brył wielkich, iakie zwyczaynie zdarzaią się w nowiznach.

3cie. Kiedy chcemy uprawialnemi zrobić łąki bądź kunsztowne, bądź naturalne, kiedy ich niechcemy łopatami kopać dla uniknienia długiego czasu, orzą się silnym pługiem ciągnionym od dobrego zaprzęgu. Takie ziemie zostaiąc bardzo długi czas w spoczynku, pierwsza orzba musi bydź ciężką i wyorywać wielkie bryły, choćby się to i po deszczu robiło. Unika się wiele trudów, i uprawa bywa lepsza kiedy się przeydzie dwa razy z pługiem lemieszowym krzyżuiąc pierwsze przekroie drugim razem; pokraiawszy iuż dobrze ziemię cięższy pług głębiey zakrawa i nie przechodzi tylko po małych bryłkach. Tak odbyta orzba to iest pługiem trzusłowym pierwsza a drugi ciężkim iest daleko lepszą; chociaż to rozmaite działanie, zdaie się wiele dni wymagać, iednak krócey trwa, bo będąc łatwieyszém idzie z pośpiechem.

4te. Pola ugórem od dawna leżące, są niekiedy trudnieysze w pierwszych orzbach, niż dawne łąki, osobliwie kiedy są zieżdżone;

chociáż się czekało aż dészcz ią np. rozmoczył, zawsze się iednak lękać należy żeby naymocnieyszego pługa nie zerwać przy piérwszéy orzbie, dlá tégo téż ieſt rzeczą iſtotną, żeby póty zwyczaynego pługa nie wprowádzać w tę nowiznę, póki się ziemia dobrze nie pokraie pługiem trzusłowym.



III.

HIDRAULIKA.

DALSZY CIĄG o SPROWADZENIU WODY z POL, i OSUSZENIU BAGNISK.

z *DZIEŁ THAERA.*



Piérwszy sposób na który natrafiono myślą: był; iż wysokie zaczęto orać zagony; może w prawdzie ten szrodek tam gdzie lepszego nie znaią zaradzić uprawianiu roli, ale iest bardzo niedoskonałym i nie iednę szkodę przynoszącym, osobliwie gdzie tęgá glina kilko cálową wársztwą spulchnionéy ziemi iest pokrytá.

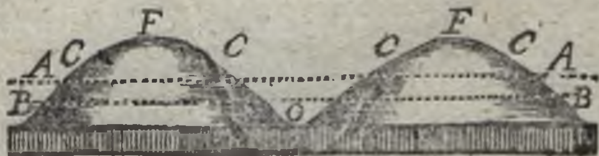


Figura 1. wystawiá przecięcie dwóch wysoko zoranych zagonów. Linia *A A*, oznaczá po-

wierzchnią ziemi która przed oraniem na cztery blisko cále głęboka, tęgą glinianą wársztwę *BB* pokrywá (w téy i następuiących Figurach nie náleży sobie wystawiać wzorów w pewnéy iakiéy miarze, gdyż czasem wypadáłyby albo bardzo wielkie albo bardzo małe). Zagony tu wyrażoné náleży sobie wystawić 30 lub 40 stóp szérokości (gdyż takie składy gdzie indziéy osobliwie w rówiennych gruntach są zwyczaynie używané). Jeżeli tedy zágony są tak wyniesione iak w *FF*, widzieć się daie; brózdy *G*, muszą iść głęboko w wársztwę gliniastą, powiérzchniá wársztwa iest całkiem w szrzodek zagonów werana boki *CCCC*, składaią się tym sposobem z dobytéy na wierzch gliny, która okrywá pulchną w szrodku wársztwę, a ubita deptaniem bydląt do oraniá użytych a potém i deszczem nawalnym uklepaná nie pozwálá mu wnikać wewnątrz, ale pozwálá mu po skibach do brózdy spływać; tym sposobem te boki gliniaste nabywaią w krótce swéy przyrodzonéy tęgości i nie przepuszczaią więcéy wody. Woda więc deszczowá która na szrodek zagona *CFC*, *CFC* spáda, piono-

wo ku szrodkowi przesiąka, a przeniknąwszy pulchną ziemię nie ma iuż nigdzie wolnego odpływu na bok przeniknąwszy náydaléy do *B*. Tamuie się więc i podnosi się w szród zágonów. Z tąd to w czasach dżdżyſtych widzémy nawet na grzbietach zagonów w samym nawet szrodku nie urodzáy roślin, chociáż te wyżéy niżeli woda w bruzdach maią swoie korzeniá.

Jeżeli taki pole nie má położyſtego spádku, ale i owszem ráz wynieśléysze drugi ráz zaklękłe położenie, takie ieſt złém, albowiem powyorywane w glinie brózdy, kiedy spádku wolnego nie maią, ſtaią się trwałemi i nie przenikliwemi wodozbiorami. Náleży więc na tedy rowy tak głęboko kopać żeby woda zewsząd wolny spływ miała.

Przepis robieniá w cale wąskich na 4 lub 6 skib szérokich zágonów zdaie się na tedy mieć iſtotne piérwszeńſtwo nad szérokié wysoko podorané. Jeżeli brózdy są dobrze wyorané, zágony poprzék przyzwoicie przeorane, zgoła gdy cała robota dobrze wykonaná, a nad to pole má równy spádek, zboże przyzwoicie róść będzie. Ta iednak robota wymágá nie

tylko zręcznych oráczów i ieſt zmudná, ale bywa przez słoty niszczona. Kiedy iuż zágony porozorywané, a przeto wodné scieki pozakleiane, a w tedy słota naſtąpi, robi się więc błoto z wársztwy i przez czas mokréy pory w cale oschnąć nie może, i chyba z wielką trudnością może bydź uprawioném. Brózdy podłużne i poprzeczne za każdą uprawą pilnie otwierané są mitrężną ale nie odbicie potrzebną robotą.

Przykryte scieki o których poźniéy obszérnie wypadnié mówić, na tak płytkim gruncie żądanégo skutku nie przynoszą. Jeżeli się mają robić, tedy powinny bydź bliskie siebie dla utrzymaniá gruntu w suchym ſtanie. Jeżeli się robią, tedy w saméy glinie która ieſt nie przenikliwą, nie odbiéraią więc wilgoci z boku ale tylko z góry i działaią dobry skutek w nayblíższym swoim okresie, i to w ten czas kiedy z pilną przezornoscią są założoné, i pulchną ziemią pokryte. Gdyby bowiem wykopaną gliną były przykryté tedy ta wtłoczywszy się zrobiłaby wársztwę nie przenikliwą, kiedy w tym razie trzeba żeby była náyrzadszą i

łatwą do przepuszczania przez siebie wody zbytniéy.

Naywiększe dobrodziéystwo dla takiego gruntu, które wszelkie inné poprawy, a osobliwie przykryte scieki poprzedzić powinno, ieſt: żeby mu głębszą wársztwę ziemi uprawić. Im ta ieſt głębsza, tém więcéy grunt gliniaſty wilgoci przyimie. Ogrody iarzynné i Sady na takowym gruncie założone i iak należy gnoiem zwiezione i poprzeczoné nie cierpią tyle od wilgoci żeby ich powiérzchniá była błotniſtą, choćby też i żádnych sciéków nie miały. Dosyć ieſt dla nich kiedy maią ieden przynáymniéy rów w náyniższém miéyscu, który zbiérá razem zewsząd schodzącą się wodę.

Stán takiego gruntu ieſt naſtępuiący: Woda deszczowá wsiąka przez spulchnioną wársztwę pionowo na dół, póki tęgiego dna nie dosiągnie; náypiérwéy więc gromadzi się na niém, i w tedy pod powiérzchnią podchodzi kiedy się w téy wársztwie mieścić nie może. Z kąd wypádá iż powiérzchniá tym więcéy od wody cierpi, im bliżéy od nieprzenikliwego dna ieſt położoną; przeciwnie im głębiéy ta

wsią-

wsiąkać może że do powierzchni nie siągá, tém mniéy od wilgoci uszkodzeniá ciérpi. Dáymy na przykład że woda dészczowá w takim gruncie w czasie 24 godzin na 4 cále w głabsz wsiąká, ieżeli i wárstwa gruntu na 4 tylko cále ieſt grubą, woda w iednym dniu dosięgnąwszy wárstwy nie przenikliwéy podchodzi w górę i uprawną wárstwę robi błotniſtą, gdy dészcz trwá dłużéy, woda co ráz wyżéy podnosi się, aż póki całéy wárstwy nie zaleie. Lecz gdyby wárstwa uprawná była na 12 cálów głęboką i rospulchnioną, woda w piérwszym dniu wsiąkłaby na cztéry cále, w drugim na 8 i dopiéro trzeciego dnia dosiągnęłaby cálcu, przez co uſtąpiłaby mieysca naſtępuiącéy wodzie. Że w takiéy wárstwie więcéy ieſt ziemi gębczaſtéy, nie pozwálá iéy zbiérać się w krople, i nie rospływá się do połowy, przez co tak rospulchnioná rola znosi wilgoć tém dłużéy i ſtaiąc się mokrą nie ieſt przeto błotniſtą.

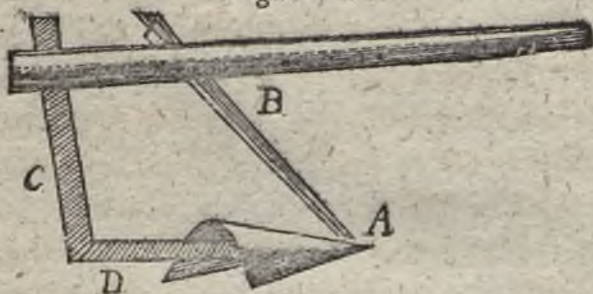
O

Jeżeli potém naſtąpi suchá pora, taká ziemia nie ssychá się i nie twardnieie wytrzymuie dłużéy posuchę maiąc przy dnie zápas wilgoci którą wyższá wársztwa oschłá i korzenie roślinne w górę pociągaią. Náwóz w tak głębokiéy wársztwie trwá dłużéy, i w spód się ściągá, gdy tym czasem na płytkim gruncie z wodą odchodzi, i dlá tego téż taki ieſt zwyczaynie jałowym.

Náleżałoby więc uprawę spulchniaiącą motykami lub pługiem z podwóynem trzusłém przedsięwziąść i głęboko orać. Wszelako ta robota na małych tylko obszarach, albo tam gdzie ieſt náwozów wielká obfitość mogłaby bydź przedsiębraną; zawsze iednak wieleby upłynęło czasu, niżby się dobyła na wiérzch gliny dzikiéy i wársztwa w urodzayną ziemię zmieniła. W ograniczoném Gospodarſtwie, które żádnych obcych dochodów nie má, ledwieby możná gospodárzowi darować, który przez przywiązanie do ulubionego kawáłka ziemi na to się odwáżá. Tylko mięszkańcy w bagniſtych ziemiach, mogą swe takim sposobem rospulchniać grunta, każdé inné pole zawsze

traci, i chyba innych ról kosztem może się znowu zapomódz, po czém tráfia się znowu że nakształt bankrutów ieszcze się zbogaci.

Figura 2.



W naszéy iednak ieſt mocy wárſztwę spodnią spulchniać bez dobyciá iéy na wiérzch i zagrzebaniá powiérzchniéy. Chociáż ten przepis będąc proſtym podług wszelkiéy teoryi oczywiście korzyſtnym bydź powinien, wszelako nie dáwno dopiero w Anglii próbowano go i z náylepszym skutkiem użyto. Robi się to za pomocą pługa w lemiesz wielki głęboko rznący *A* lecz bez deski opatrzonego *Fig*: 2. Oſtrze czyli krawędź lemiesza utwiérdzá się mocniéy żelaznym prętem *B*, od grządziela ukośnie na przód idącym, ieżeli słupek *C* równie iak podeszwa albo trzonek *D*

będą całe żelazne a słupek w mieyscu schodzenia się z trzonkiem w *E*, będzie w kształcie tróykąta i zaostrzonym, lepiey ziemię przekrawać będzie. Grządziel na zwyczaynych płużnych kolcach bywa kładzionym.

To narzędzie które Anglicy *the miner* (kopacz) nazywaią, za zwyczaynym pługiem tąż samą bruzdą postępuie a tak na 12 i więcey cálów głębiey od pługa ziemię porze i spodnią wársztwę rospulchniá, może bydź czworgiem bydła ciągniony, ale to w gruncie samym gliniastym nie zaś skalistym, albo z wielkich kamieni złożonym.

Tak rospulchniwszy wársztwę spodnią może więc woda głębiey przenikać a potém bokami do brózd ieżeli są dosyć głębokie odpływać nie wznosząc się w górę. To działanie na lat kilka iest pomocném, i má bydź po pewnym czasie odnáwiané. Tym sposobem powoli wársztwa spodniá przez wnikaiące nawozy i pomnáżaiące się korzonki roślinne tak bywá spulchnioná, iż iuż więcey nie stanie się tęgą. Korzyść z tego przepisu Anglicy powszechnie gdzie tylko był wykonanym uzna-

li, a koszta w ſtosunku do pożytków mało znaczące znaleźli. Kiedy tym sposobem zgłębi się wársztwa gębczaſta przykryte ścieki dopiéro dobrze skutkuią i ſtaią się prawdziwie pożytecznemi.

Mówiło się wyżéy o wysoko podoranych składach. W miarę nabytych do pozbycia się zbytecznéy wilgoci sposobów, życzyli sobie myślący dobrze gospodárze w Anglii porównać w pomienioné składy poorane role, i grzbiety ich w brózdy poznosić; ale się to pokázało osobliwie dla Dzierzáwców rzeczą bardzo trudną. Doświadczenie bowiem dowiodło, że náylepsza nawet wársztwa ziemi, przez nieiaki czas zagrzebaná i wpływu Atmosfery pozbawioná, swoię siłę ożywiaiącą traci i do zasileniá roślin nie zdatną się ſtaie. Kiedy więc przez częſto powtárzane rozorywanie i w poprzék bronowanie wysokie grzbiety w głębokie brózdy przeniesione będą, dobędzie się w szrodku dáwnych zagonów calizna na wiérzch a dobra ziemia póydzie w brózdy. Tam zyznosci zabraknie tu iéy będzie nad to. Upłynie więc lát kilka nim szrodek dawnych zago-

nów ſtanie się zupełnie urodzaynym i żyzność w całéy powierzchni będzie iednoſtayną. I chociaż nawozy przyzwoicie rozrzucone poprawiaią w części tę zupełnie jałową ziemię; (gdyżby inaczéy nic nie rodziła) urodzaie iednak długo ieszcze nie wyrównaią się i na dawnych wiérzchach zágonów nikczemné będą kiedy na dawnych brózdach walić się nie przeſtaną.

Chcąc więc wysokie zágony porównać unikaiąc złych skutków przez czas długi rozumiem że naſtępuiące Andersona przepisy są náyſtósowniéyszemi.

Naprzód maią się rozorać płytko zágony, poſtawiwszy ſtósowną do rozległości pola liczbę robotników z rydlami, wyorać potrzeba pługiem széroką skibę poprzék wszyſtkich tak wysoko oranych zágonów, a podzieliwszy całą tę linią między tylu ile się má robotników, na przykład dwóch na każdy skład, skoro pług poprzék téy skiby pomiędzy robotnikami przechodzi, ten który ieſt twárzą ku dáwnéy brózdzie obrócony i w srzedniéy blisko maiącéy się zrobić wysokości ſtoi, má zacząć ziemię odkopywać i w dáwną brózdę wrzucać, i tak

postępuiąc w tył odrzucać ku bróździe ziemię, póki na wiérzchołek składu nie dóydzie, na spádkach ku brózdom odkopuie ziemię płycéy a idąc ku wiérzchowi głębiéy. Drugi robotnik z przeciwnéy strony postawiony to samo robi, i ta robota przechodząc przez cały rząd robotników postępuie, póki pług náydaléy iak można zawróciwszy się nazád nie znacznie powrácać, gdzie znowu drugi rząd ieżeli bydź może tęż samę robotę wykonywá, ieżeli zaś robotników brakuie, tedy pług na nich czeka póki się nie odbędą z zaczętą robotą; gdyż záwsze lepiéy wypádá żeby raczéy pług na robotników, niżeli robotnicy na pług czekali.

Unikaiąc wszelkiéy nierówności w robocie rzeczą iest dogodną na przemiany ieden podziáł rozorać drugi skiba na skibę zorać; a pospiészaiąc robotę dobrze będzie kiedy się piérwéy skiby łopatą poruszą, które má pług wyorywać albo się pierwsze wyorzą, nawet i tam którędy blisko má pług powracać przodem wypadnie przekopać skibę, inaczéy oby-dwa rzędy robotników zastępowałyby sobie.

Koszta téy roboty zdaią się odstrászać nie iednego, iak się sám Anderson w początkach

lękał ale z doświadczenia zapewnia, iż daleko mniey wynoszą, niż gdyby kto chciał tego dokázáć, przez pięcio lub sześcio-krotne rozorywanie, czego na takim gruncie nie można dokázáć, tylko czterema końmi i dwiema ludźmi. Podaie on względem tego rachunek, przez który pokazuie znaczną oszczędność. Ale go tu nie kładę wyznaiąc, że go sam nie ze wszystkiém náleżycie rozumiem, i w téy robocie żádnego nie mám doświadczenia.

Na zarzut iż pięcio lub sześcio-krotne oranie nie tylko porównaniu pola przeszkadza, ale nawet za pokład ma bydź uważane dokładnie odpowiada.

Ugór powinien wársztwę ziemi poprawić, przez takie oranie, kładzie się na lepszą ziemię podléyszá, powiérzchnia więc gorszą się staie. Kopanie rydlem popráwia grunt istotnie, i może bydź słuszniéy za pokład uważáne.

Anderson radzi ieszcze aby bywsze grzbiety składów głębłéy rospulchniać co się wyżéy wspomnionym kopaczem wykonywá, słuszną by nad to rzeczą było ieżeli można żeby dawne brózdy wyżey niż inne części były wy-

pełnione, gdyż inaczéy ten grunt iako pulchniéyszy opadałby i zostawiałby dáwnych brózd szlady.

Gdzie albo położenie przeczenia takiego nie dozwálá, albo gdzie brakuie do takiego dziéła robotników, tam wypádá inny sposób obiérać: to iest naprzód rozoruie się zagon zostawuiąc iednak na każdym boku brózdy ziemię na trzy stopy széroko nie tkniętą, ustawiá się potem grabarzów na każdym grzbiecie składu z srzednich skib ziemię wykopuie się, i tę na dáwne brózdy narzucá. Co kiedy się zrobi należy odwrócić obydwie rozorane skiby pługiem i wrzucić ie do wykopanego rowu w tedy grabarze idą znowu do drugiéy brózdy i tóż samo z nią robią, wrácaiący pług odwrácá náybliższą skibę w wykopaną brózdę, a grabarze wykopuią trzecią. Tak się postępuie daléy, póki pole podług zamiaru nie zrówná się i póki wszystkie głębokie brózdy nie będą wypełnione a razem grzbiety zniżone. Jednak ten sposób iest mitrężny, leniwy i kosztowniéyszy niż piérwszy.

W obydwóch przypadkach postępuie się z polem iak gdyby się uprawiało ugór, to iest kilka razy w zdłuż i poprzek orze się i włóczy. Robi się potém náywąższe np. náywięcéy 10 stóp szérokie zágony z dobrze wyoranémi brózdami ieżeliby się w ten czas nie mogło robić pokrytych ścieków.

b.) Druga przyczyna zbytnieý wilgoci w gruncie iest wilgoć Atmosferyczna pod orną wárstwą w rozmaitéy głębokości nie przenikliwéy wárstwy gliniastéy zgromadzoná.

W tym razie miernie wyniosłe zágony mogą bydź zawsze użyteczné, to iest, ieżeli brózdy tak tylko głęboko wyoruią się, iż ich dno cálcu gliniastego dotyká nic się w niego nie zagłębiaiąc, przez co boki zágonów gliną nie są obłożone. Lubo ten szrodek nie iest doskonałym, iest iednak pomocnym, ieżeli brózdy utrzymuią się wolne ieżeli dostateczny i nieprzerwany maią spádek, przez co łatwo zgromadzoną w siebie wodę odprowádzaią.

Pod tym iedynie warunkiem, którégo iednak często brakuie pomágá wiele ten szrodek, ieżeli rola iest uprawną i wilgoć nie iest trwa-

łą. Że zaś same brózdy nie są wolné od wody, tym sposobem nie zaradza się istotnie tylko srzednim grzbietom zagonów, boki zaś podlegaią wszelkim uszkodzeniom od wody. I ztąd to po wielu okolicach nie zasiéwaią boków zágonów i brózd, ale przeznáczaiąc ie na trawniki korzystaią z nich. Jest to niekiedy lepszym ale zawsze utratnym ratunkiem.

Płytkie zágony które z wykopanych głęboko rydlem brózd powstaią podobnym podlegaią przypádkom, chociaż dostateczny spádek maią i w ochędostwie są utrzymywane. Brózdy albowiem i rowy, które za spadzistością w dłuż zagonów są ciągnioné żądanégo skutku doskonale nie czynią. Gdyż woda nie przenikliwego cálcu doszedłszy, na bok nie idzie lecz się ącczy za spadzistością na dół. Takie przeto brózdy i rowy nie uprowadzaią więcéy dészczowéy wody, iak tylko tyle ile się iéy w nich mieścić lub z pochyłéy powiérzchni zagonów do nich zlać może. Reszta cała musi się po całéy spadzistości pola ściągać po mału na dół póki się do poprzécznego scie-

ku albo iak częſto bywá do przykopy nie zleie.

I z tąd wypádá potrzeba poprzécznych rowów, któréby ściągaiącą się na dół wodę zbiérały, nie powinny iednak takowe bydź płytkié, ale do calça a nawet i w głąbsz iego bydź powinny wybiérane, inaczéy wielka część wody podchodziłaby pod nie.

Z takiemi warunkami można pole mokre przez otwarte brózdy i rowy sucho utrzymywać i wszelką zbytnią wilgoć usunąć. Takie iednak rowy przeszkádzaią pługowi i bronom, i za każdym oraniém zasypuią się przez co by za każdą uprawą gruntu poprawiane bydź musiały.

Mało ieſt takich którzyby się chcieli tém zatrudnić, rozumieiąc że kiedy po dokończeniu uprawy roli rowy podebrali? wszyſtko zrobili. Ten iednak szrodek nie wszyſtko ieszcze ułatwił, bo tyle równie dobrego sprawia uprawa przyzwoitá w każdéy porze roku i przy każdéy odmianie powietrzá roli ile przyzwoity suchości ſtopień, kiedy ieſt uprawioná.

Przepis więc *przykrytych scieków* má bez wątpienia nie zaprzéczoną zaletę; Ráz założoné czynią grunt w każdym czasie suchym i do uprawy zdátnym. Przez nie owe wyorywania brózd i zmudne robienie zágonów ſtanie się niepotrzebném. Główna tylko sciekowa przykopa, która zwyczaynie do okopania pola służyć zwykła powinna bydź otwartą utrzymywana. Uchodów wody z rowów doglądać náleży, a można bydź pewnym iż żádna mokrość uprawy pola nie wſtrzymá, ani wzroſtowi roślin przeszkádzać nie będzie. Wozy z náwozem przeieżdżać pługi i brony mogą w zdłuż i w szérz ziemię uprawiać wozy ze zbożem w żniwa mogą w każdym czasie wolno i wszędzie przechodzić. Między korzyściami z przykrytych scieków náleży liczyć wygubienie rozmaitych chwaſtów, które swemi korzeniami głęboko niekiedy aż do tęgiego cálca siągaią i inszym sposobem ciężko wygubionemi bydź mogą. Szkodliwe i bardzo krzewiące się ziele (equisetum arvense) koński ogon ſtrzępka, natychmiaſt prawie podług zapewnienia Anglików wykorzenia się.

Niczego tak zgodnie nie chwalą Anglicy, iak wielki i powszechny użytek przykrytych scieków. Dzielą się tylko zdania iakiby był náylepszy sposób ich zakładaniá? i nie bez przyczyny: gdyż podług okoliczności miéyscowych zwykł się różnić. Założenie scieków przykrytych i ich skutek przed lat 30 w niektórych tylko *Prowincyach* był znaiomy, teráz wiadomość o nich i używanie upowszechniło się w całém Króleſtwie. Ze wszyſtkich doniesień o urządzeniach gospodarskich ledwie ieſt iedno Hrabſtwo, w którymby korzyść tego sposobu nie była uznaną i przykłady znacznych popráw nie były przywodzone. Jednomyślnie zgadzaią się wszyscy na to, iż żadnych nakładów nie możná pożyteczniéy łożyć iak na ten gatunek rowów podziemnych, i żadnéy w całym układzie kunsztu rolniczego nie má mniéy kosztownéy, pręcéy uskutecznić się mogącéy i tak trwałéy poprawy.

Że zakładanie przykrytych ścieków nie wątpliwe przynosi pożytki, w Niemczech zaś mało którym gospodarzom ieſt znaiome. dokładniéy więc takowe opisać będzie moim ſtará-

niem, niż opisane są w IX Rozdziale Wſtępu do znaiomości Angielskiego Rolnictwa, gdzie tylko ogólné o nich wyobrażenie wyſtawić się ſtarałem.

Mówmy teraz o sposobie osuszeniá iakiego pola króré pod swoią orną wársztwą má tęgą glinę lub ieł, który wsiąkaniá wody deszczowéy nie dopuszczá, w takowym przypádku náyprzyzwoiciéy przepis przykrytych scieków przyſtósowanym bydź może. Bywałą nie kiedy iak potém usłyszemy i zrzódła takowemi sciekami przykrytémi odprowádzane i na tedy częſto wyſtárczá ieden porządny rów kiedy w innych przypádkach wielu potrzeba. Że zaś co do iſtoty iedna ieſt koło nich robota, łatwiéy więc będzie zaradzić odprowádzeniu odkrytéy zrzódłowéy wody, iak tylko zrozumiemy dobrze to wszyſtko, co się o zakładaniu przykrytych scieków mówić powinno.

Słusznie się domyślám, iż moi Czytelnicy z IX. Rozdziału Wſtępu mego ogólną wiadomość o zakładzie osuszeniá gruntów za pomocą przykrytych scieków powzięli. Nie ba-

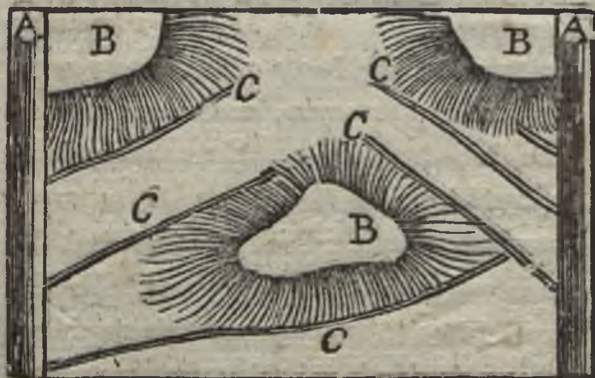
wiąc więc przyſtępuię do wyszczególnienia tego co tam tylko náwiasem było powiedziane.

Zakładaiąc te scieki náypiérwéy uważać należy kierowność iaką im nadadź mamy. Dawniéy częſto błądzono, iż ie na pochyłém polu podług iego spadziſtości kierowano; w tym położeniu nie odpowiadaią one ieszcze zamierzonemu celowi, gdyż woda która się zawsze na tęgim cálcu podług pochyłości ściąga idzie pomiędzy dwiema sciekami nie ſtykaiąc się z żadnym a przeto w żáden nie wpádaiąc srzodkowa więc między dwiemá sciekami rozległość będzie zawsze mokrą. I z tąd to powszechnie przyięte ieſt prawidło, żeby te ścieki na pochyłém polu bardziéy poprzék a raczéy nieco ukośnie tak żeby miały niewielki spádek zakładać; tym sposobém wszyſtkę obéymuią wodę którá lekko idąc za małą pochyłością odpływá. Prócz tego doświadczono że scieki znaczny maiące spádek nagle płynąc zatykaią się pręcéy, a iak Anglicy mówią *nadymaią się* (blou up), tyle więc mieć powinny pochyłości, ile potrzeba dla wody powoli spływaiącéy.

Na

Na równiach blisko albo zupełnie poziomych, zakładaią się scieki w odległości 34 do 40 ſtóp reńskich równoległe do siebie. Że takie pola zwyczaynie z obydwóch ſtron rowem bywaią opasane, maią więc scieki podziemne od iednego do drugiego rowu bydź ciągnione, żeby się z obydwóch ſtron swéy wody pozbywać mogły. Poſtrzégłszy zaś że się woda do nich po iedney ſtronie nie zbiérá, poprzeſtać należy roboty i ku téy ſtronie takowych nie ciągnąć scieków.

Figura 3.



Kiedy zas pole ieſt nie równem, i spadziſtość iego ráz na iednę, drugi ráz na drugą ſtro-

P

nę przeważá się, tak więc urządzić należy kopanie, aby poprzék każdéy spadzistości ieden sciek był zrobiony, któryby wodę w náydogodniéyszą stronę sprowadzał. *Fig*: 3. objaśni to dostatecznie. *A*, wyráża rowy ogólne *B*, wzgórki, *C*, scieki.

Dawniéy iak w mym *Wstępie* iuż powiedziałem iednoczono wiele scieków do iednego głównego, teráz iednak uznano rzeczą bespieczniéyszą i stósowniéyszą żeby każdemu sciekowi własné iego uyście do otwartéy przykopy wyznaczyć, albo téż tam ie tylko łączyć, gdzie wypádá oszczędzić kosztów; trafić się albowiem może, iż główny sciek zostanie zamulonym albo zapadnionym, na ten czas całé pole zostanie podmoczoném. Nad to ten główny sciek bydź by powinien stósownie szérszy i głębszy niżeli szczególne, w tém iednak stósunku łatwoby możná błąd popełnić. Na nierównych przecież bardzo polach staie się ściąganie kilku scieków do główniéyszego nieuchronnem, zwłaszcza że w tém zdarzeniu poiedynczym sciekom po większéy części podwóyny odchód nadać możná, przez co mniéyszá ich liczba iest potrzebną.

W którey porze roku ta robota má bydź przedsiębraná dzielą się zdania. Jedni zimę drudzy lato radzą. Kiedy iest rozległá robota oczywiście wypádá iż ile bydź może w każdym czasie wyiąwszy tęgie mrozy i ciągłe słoty robić potrzeba. Na rżyskach robi się zwyczaynie w zimie a w ugorach do czasu pokładów w lecie.

Niektórzy mniemaią iżby nie náleżało téy ważnéy roboty przedsiębrać tylko w lecie z przyczyny iż by kopanie było czyściéyszé, gładszé, ściany scieków nie łatwoby się obrywały, a żatém otwory któremi woda wsiąká byłyby odkryte, kiedy w zimnéy ale nie mroźnéy porze grunt się deptaniem stężá w lecie zaś będąc pulchniéyszym pręcéy wysychá, na koniec że zwożenie materyałów p d czas zimy mokréy (iaká często w Anglii się zdarzá) iest nie podobne a zawsze szkodliwé.

Pán Joung de Clare który w Hrabstwie Suffolk wiele gruntów osuszył i wiele w tym kunszcie miáł doswiadczeniá, zdaniá iest odmiennégo. „Ja (mówi on) nie poymuię téy „ roboty w lecie z dwóch przyczyn: 1*d*. Ro-

„ bota z gliną ieſt daleko cięższá kiedy ieſt su-
„ chą i twardą. 2re. Daleko taniéy przycho-
„ dzi naiem robotników kiedy ich gdzie in-
„ dziéy nie potrzebuią w zimie."

Co się tycze drugiéy przyczyny: ta w wielu mieyscach ieſt bardzo ważną, pierwszá nie zdaie się bydź taką. Piérwszá robota zwykle odbywá się pługiem, za którym robotnicy idący z rydlami łatwo ziemię roskruszoną wybiéraią i na brzég wyrzucaią.

Kto tę robotę piérwszy ráz ludźmi nie doświadczonemi wykonywá, moiém zdaniem powinien piękną porę czasu do niéy obrać, w tedy bowiem przyzwoiciéy i gładziéy odbywá się, gdy się ludzie wprawią, możná robotę i w zimie kończyć.

Wielu przekładá utłóg kilkoletni (Dreesch) i słusznie. Piérwszą skibę możná iak się w krótce powie pługiem wyorać, czyſto położyć, co zrobi wygodę kiedy ta będzie kráy scieku zakładać.

Jeżeli iednak układámy sobie pole razem zupełnie urównać, na tedy temu letniá iak z ugorem robota zaradzi.

Zwyczaynie poczyná się robota płúgiem a to przez wzgląd wielkiéy oszczędności. Wspomniony Joung nie zaś ów sławny Arthur Joung opisuie sposób który podług swégo wielkiégo doświadczania má za náylepszy: w następuiącym sposobie; „Oznaczywszy kierowność „ scieków, pokładám dwie skiby równoległe „ zwyczaynym płúgiem zostawuiąc między nie- „ 'mi okraczkę blisko na 15 cálów széroką, „ poczém płúgiem umyślnie na to zrobionym „ z dwiema *pułkami* podrzynám tę okraczkę na „ 15 cálów głęboko, ieżeli tego głębokość „ gruntu wyciągá, przez co usiłuię aż do cálcu „ gliniastego dosiągnąć, powtórzywszy podo- „ rywanie podkopuię grunt na 18 do 20 cálów „ głęboko, tym sposobem uspasabiám brózdę do „ kopaniá wązkim rydlem, którym zwykle „ sciek na 15 cálów głęboki ile bydź może wą- „ ski wykopuię."

Ci którzy w tak głęboko podoruiący płúg nie są opatrzeni, i do którego 6 do 8 koni zwykło się zaprzęgać, podobnym to iak się rzekło sposobem robią. Każdy bowiem maiąc z podwóyną deską płúg do otwartych przécznic

zwykle używany, chociáż nie tak głęboko, ale przynáymniéy ośm do dziewięciu cali zagłębiać go może, wszelako za takim podoraniem postępować powinien człowiek z széroʼkim rydlem a za nim inny z wąskim, i tym sposobem dwa sztychy wykopywać, w sposobie iak się niżéy opisze.

Różną tym sciekom głębokość naznaczaią a to w miarę głębokości rzádkiéy wársztwy ziemi i położeniá pola, nie mniéy w stosunku maiących się łożyć kosztów i używanego w okolicy zwyczaiu.

Jeżeli grunt pulchny znacznie iest głęboki, głębokie też podobnie i scieki kopać náleży, na tedy wszelką zbyteczną wilgoć uprzątną i powierzchnią utrzymaią w stanie zupełnéy suchości. Jeżeli zaś rydel na twardy napadnie calec na tedy trzeba się nieco w niego zagłębić, żeby woda miała tęgi sciekowy rów. Głębszé kopanie byłoby nie tylko mniéy potrzebné ale nawet i szkodliwé, gdyż woda nie z boku ale z góry miałaby swóy sciek.

Gdzie tégo położenie pola wymágá ażeby więcéy scieków do głównego było sprowadzo-

nych, a przezeń do wspólnego uyścia gromadziły się, na tedy sciek główny głębszym bydź powinien, a przeto w tęgiéy glinie utopionym, na tedy bowiem więcéy wody obiąć i uprowadzić ieſt w ſtanie.

W Anglii dáwniéy ogólnie dáwano sciekom pokrytym głębokości 3 ſtopy Angielskie, ale od 20 lat oſtatnich rzádko ie daią na 30 cálów, teraz náywięcéy na 24 do 26 cálów głębokie robią. Jednak ta głębokość w pulchnym gruncie zdaie się zapłytka. Łatwo uważać że ſtopy końskie pod czas oraniá na 4, 5 i więcéy cálów grzązną głeboko. Jeżeli więc ziemia na scieki nasypaná ma 10 cálów głębokości, taka więc wársztwa będzie musiała konia dzwigać, ieżeli zaś nie ieſt z gliny tęgiéy, to więc pulchné że tak rzekę nad sciekiem pokrytym sklepienie, koń może łatwo przedeptać i użyte do wypełnieniá go *Materyały* pomięszać. Bespieczniéy więc będzie tam na 30 cálów głębokie rowy wykopywać, gdzie się nie głęboko w tęgi grunt zaszło; zawsze náleży uważać żeby przynáymniéy ziemia nad wypełnieniem scieków była na ſtopę grubá.

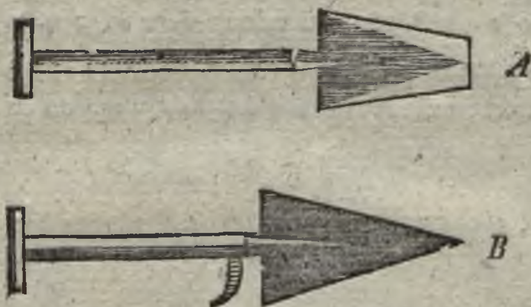
Jak zaś te scieki maią bydź obszérne? postanowiono we wszystkich nowszych zakładach za nie odmienne prawidło: żeby były iak náywąższémi *ráz* że przez to oszczędzá się materyałów do wypełnienia potrzebnych; *powtóre* że wozy i konie bespieczniéy po nad takie przechodzą bez ich uszkodzênia. Wszelako winnismy (iak się niżéy powié) zważać na sposoby i materyały do wypełniania użyte. Porządnie robione scieki nie są nigdy nad 15 cálów szérsze.

Nárzędzia do téy roboty używaią się náyprostsze, używanie ich w Anglii stateczne bez żádnéy odmiany dowiodło dogodnosć ich do téy roboty.

Kiedy ieszcze do początku téy roboty mniéy pługa używano, zwykle rowy kopano troiakim rydlem z których każdy co ráz węższym był i ieden po drugim do kopania brany, tak że rów co ráz głębiéy zwężáł się foremnie. Teráz często kiedy płużná robota poprzédziła, używá się tylko ostatniego to iest náywęższego. Jeżeli iednak większá má bydź scieków

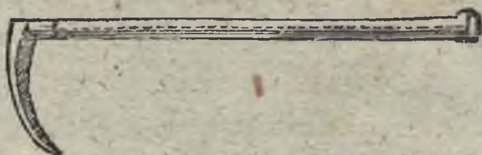
głębokość, bez podwóynego rydla obéyść się nie można, których kształt iest następuiący.

Figura 4. i 5.



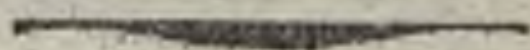
Piérwszy rydel *A*, w górze má blisko 14, u dołu 8 cálów szerokości a 18 do 20 calów długości. Drugi *B*, iest w górze na 8 cálów széroki, u dołu iest ostrokątny, długim bywá iak i piérwszy, rękoieść zwyczaynie blisko dwie stopy, sześć cálów długá. U rękoieści piérwszego nad blachą blisko, iest sworzeń wprawiony dlá lepszégo nogą pod czas kopania uięciá.

Figura 6.



Po wykopaniu rowu zwykle czyści się dno z opadłéy ziemi nárzędziem *Fig:* 6. wielkość tego gatunku motyki i długość bywá rozmaitá, szérokość zaś ieſt ſtósowną do szérokości dna w rowie.

(*Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.*)



IV.

DALSZY CIĄG O PSZCZOŁACH

z Słownika Xiędza *Rozier.*

ODDZIAŁ DWÓNASTY.

O wynalázku ulów szklanych, i o kształcie iaki im dać można dla postrzegania roboty pszczółek.

Starożytni nie znali ulów iakie my mámy które nam pozwalaią wolności sledzenia prácy pszczół w szrodku ich rzeczypospolitéy. Jeden tylko Pliniusz donosi nám że ieden z Senatorów Rzymskich ciekawy postrzégania tych owadów w ich pracach miał ul z bardzo przezroczystego rogu. Swammerdam nigdy ulów szklanych nie widział, bo radzi żeby ie śledzić przyprawiać okienka do ulów z papiéru, i w ten czás ie rozdziérać, kiedyby kto chciał mieć przyiemność w przypatrywaniu się prácy.

Mouffet mniemał że pszczoły żeby przeszkodziły postrzégania siebie przez szkło, składaią iakiś pokost na szybach ktore tracąc szkła przezroczystość nie pozwala wyraźnie widzieć ich robót, ani urządzenia iakie się w szród ula znayduie. Wszelako za pomocą ze szkła zrobionych ulów PP. *Cassini*, *Maraldi*, de *Reaumur* wydoskonalili się wNaturalnéy pszczół Historyi i podali nam wypadki swoich postrzeżeń nad sposobem iakim się ich rzeczpospolitá rządzi sposobem. Piérwszym był Pan Cassini który postawił w ogrodzie przy Obserwatoryum w Paryżu ule szklane w celu tak doświadczeń iak i postrzeżeń; od owego czasu, stały się one iuż pospolitemi między badaczami natury. Pan de *Reaumur* rozmaite im nadał odmiany w ich budowie, iedne porobił w kształcie ostrosłupa lub równoległościanu bardzo długiego o kilku piętrach; innym dał króy zupełnie koszkowy. Te ule nie są z czoła deskami zamknięte ale listwami krzyżowanemi, w których się oprawiaią szyby naprzod ostrożnie gwoździkami przybite, potém kitem szklarskim zalepione, iak się zwyczaynie do okien wprawiaią.

Okienniczka na záwiaskach w rogach ula przyprawnych przymyka' ten gatunek okna. i nie otwiéra się aż kiedy chcemy poſtrzégać robotę pszczółek.

Ule Pana Mahogany o którycheśmy w dziewiątym Oddziále mówili są do tych śledzeń bardzo wygodne; dzwony które na nich ſtoią są náyszczęsliwiéy wynalezione dlá ukontentowania któré mámy w przypatrywaniu się dowcipowi pszczół w rozmaitych ich zatrudnieniach; szuflády na które te ule są podzielone gdyby miały szyby, dałyby łatwość zupełną w śledzeniu tych much: gdyby te szyby były z tyłu ula wprawione, pszczoły wchodząc i wychodząc z ula nie poſtrzégałyby nawet tego, któryby ich sledził.

ODDZIAŁ TRZYNASTY.

Zbiór korzyści i nieprzyzwoitości tych wszyſtkich tak rozmaitych ulów, a ztad iaki wybór między niemi zrobić wypada.

Chociáż znayduiemy zabawę w chodowaniu pszczół i naszę zaspákaiámy ciekawość, iednak

wábi nás i korzyść z części ich prácy i z owoców ich przemysłu w celu wynadgrodzenia sobie ſtarań koło ich chodowania i odzyskania nakładów iakie w obmyślaniu im mięszkania ponoszemy. Ważnym więc ieſt przedmiotem ſtarać się o pomięszkanie ich takie, żeby im było przyiemné, i żeby wygodnie swe práce odbywały bez przerywania swego w robocie zapału i bez przeszkód náymnieyszych: trzeba ieszcze żeby ich ule były mało kosztowne i utrzymywanie ich łatwe, przez co możnáby ie pomnáżać końcem zyskowania z bogáctw które gromadzą. Maią ule bydź wygodne, tak żeby łatwe było koło pszczół ſtáranie, i podział owoców ich prácy dla łożącego koszta, bez wyſtawiania go na ich okrutną napaść, którey sobie pozwálaią kiedy się kto ośmiela tykać ich składu, ale razem bez narażenia pszczół samych i ich młodégo pokolenia które wychowuią na żádné niebespieczeńſtwo.

Wszyſtkie ule któreśmy opisali nie łączą wszyſtkich tych razem korzyści. Piérwsze, które niczém inném nie są tylko koszykąmi albo skrzynkami obdłużnemi a które można na-

zwać *ſtaroświeckiemi*, są náywygodnieyszém dlá pszczół mięszkaniem, robią one trudną koło nich ſtaranność, a trudniéysze ieszcze części ich obfitych zapasów podbiéranie. Z wielką przychodzi trudnością chędożenie ulów i zakładanie pszczołom żywności ieżeli iéy potrzebuią: zawsze z narażeniem się na ich gniéw lub na popsucie ich dziéła. Jeżeli mole lub inne robaki założyły sobie w nich mięszkanie, już są ſtracone, już ieſt rzeczą niepodobną wygubić ie, chyba że się wszyſtkie plaſtry dobędą, i pszczoły przeniesą się do innégo zupełnie mięszkaniá. W czasie náyobfitszégo zbioru zdarzyć się może że nie maią już miéysca na złożenie zapasów iakie są w ſtanie zgromadzić codzień: trzebaby więc część miodu zbyteczną zabrać; ale iakże tego dokázać bez niebespieczeńſtwa, osobliwie w porze czasu, kiedy pszczoły przy zupełnéy sile i żywości rzucaią się z gniéwem na swego łupieżcę? tém bardziéy że nowé pokolenie zwyczaynie w podobnym czasie ieſt w momencie pokázaniá się; potrzeba więc znać iego komórki, inaczéy możnáby nieszczęśliwie ie zatracić, niosąc nóż morderczy na pláſtry w których ieſt zamknię-

tém. Nie wszyſtkie momenta są do tégo przedsięwzięciá zdatne; trzeba się przygotować bardzo rano, póki ieszcze pszczoły są ſtrętwiałe przez zimno nocné: muszą się mocno podkurzać żeby ie przymusić iść w górę, a właśnie z góry náleżałoby im ich składy zabrać żeby oszczędzić zarodki młodégo pokoleniá, które zwyczaynie w szrodku się znayduią: wieleż to pszczółek nie poświęcá się na zgubę pod nóż który ich dziéło odkráwá.

Ule z kilku komór iedne nad drugiemi kładzionych są lepsze iak piérwsze bo podobnym nie podpádaią nieprzyzwoitościom. Wosk się iak w piérwszych nie ſtarzeie, bo się zawsze náywyższá komora z całym zbiorem zdéymuie, a na to miéysce inná od spodku się ſtawiá; mole mniéy maią czasu w nich się zagnieżdżać, trudną ieſt rzeczą żeby cały ul spuſtoszyły, który się w ciągu roku może zupełnie odmienić przez odémowanie komór, i na ich miéysce innych podſtawianie. Pszczoły w swém mięszkaniu nie są nigdy próżnuiącemi, iakiemi bywaią kiedy im miéysca na skład miodu brakuie. Jeżeli kto nie sądzi rzeczą potrzebną zabiérać im czę-

ści

ści ich zbioru iakim ieſt cały ul wypełniony; podſtawiá się ze spodu komora, którą nie omięszkaią pszczoły napełniać: tym sposobem utrzymaią się w czynności i w chęci do prácy bez podbiéraniá im nie w swoim czasie części ich bogáctw. Zárodki nie są w niebespieczeńſtwie: wychowane na przód w wyższych komorach, iuż wyidą z dziecińſtwa kiedy niższe pełne nowego dziéła pokazuią że możná bez szkody zabrać co maią nad to, zdéymuiąc komorę wyższą miodem i woskiem wypełnioną. Ten zabór nie wyſtawiá ani pszczół, ani záborą na żádné niebespieczeńſtwo: zgromadzone przy składach, których gromadzeniem są zatrudnione, blisko komórek gdzie nowe pokolenie wymágá ich pieczy, opuściły wyższą komorę, gdzie bytność ich nie ieſt potrzebną, bo tam iuż nic nie maią do roboty.

Jakokolwiek dowcipnie są wymyślone ule z komorami Pana Palteau, nie maią iednak wszyſtkich korzyści nie łączy wszyſtkich wygód iakie z nich ten wynalázca obiecowáł; nie-

Q

przyzwoitości iakim podlegaią nie pozwalaią ich bez odmiany używać: 1*d.* Te ule są znacznie kosztowne dlá ubogiego wieśniáka; a na to trzeba mieć náyszczególnieyszą uwágę w wynalazkach użytecznych. Pán Palteau przyznaie że każdy taki ul kosztuie sześć liwrów 10 Soldów (blisko iedenaście złotych na srebrne pieniądze): podług wszelkiego podobieństwa ten rachunek był zrobiony tak iak náleży kiedy kto chce swóy wynalázek zalecić publiczności, a przeto nie rachuie drobnych przedmiotów, które za mało ceni; tém bardziéy że ie miał właśne: inaczéy się pokáże kiedy kto wszystko musi kupić. Wiele rzemieślników rozsądnych pytanych o to zapewniá; że nie można ze wszystkiém tego ula zbudować podług podanego wzoru za mniéy iak dziesięć liwrów (co czyni złotych szesnaście w srebrnéy monecie); ten zaś koszt iest zbyteczny kiedy kto chce znaczny tych ulów zapas sporządzić; gdyby nawet nie kosztowały więcéy iak Autor podaie, ieszcze by były drogiemi dlá większéy części wieśniaków: mierny maiątek a powszechniéy niedostatek stawiá ich w niepodobień-

ſtwie robienia wydátków na przód iakich wymágá opatrzenie się w znaczną liczbę ulów bez którey by się obeyść nie mogli gdyby chcieli z chodowanych przez siebie pszczół pewnego dóyść przychodu: byliby więc przymuszeni przez pięć lub sześć lat poświęcić cały dochód z pasieki, żeby się w liczbę przyzwoitą ulów opatrzyli dla pomieszczenia swych pszczółek: ależ ieſt rzeczą bardzo trudną przekonać ich żeby podobną zrobili ofiarę mimo wielkich korzyści, iakich mieliby się prawo spodziéwać; mniey oni rachuią zyski przewidywane, niżeli wydátki na ten koniec potrzebne. Same więc osoby maiętne mogą się w podobne ule opatrzyć.

2re. Jeżeli kto má dwadzieścia cztéry lub trzydzieści takowych ulów potrzebuie mieysca obszérnego, pasieki rozległey żeby ie pomieścił, a nadewszyſtko żeby były wyſtawione wszyſtkie ku południu? Potrzeba szop wielkich na ich skład, na skład pokrowców których się nie używá, a których zapas ieſt potrzebny na spodziewane roie. Wszyscy pewnie wieśniacy nie maią tych korzyści. W pszczólniku

słomą tylko pokrytym, i przyſtawionym do ich chatki, pomieszczą, oni łatwo dwadzieścia do trzydzieſtu ulów, i dadzą wszyſtkim dogodné ku słońcu wyſtawienie; przeciwnie gdyby ie mieli w swym sadzie mieścić i w koło domu, połowa byłaby dlá nich nad to.

3cie. Kiedy ieſt zimno lub dészcz pádá pokrowiec ieſt potrzebnym; ale w wielkie gorąca, pszczoły nim zapakowane mogą się dusić nie mniéy iak i zarodki, wosk będzie topniał a miód rozléwáł. Jakże wzbudzić w szród ula krążenie powietrzá któré ie odnawiá i chłodzi pszczoły pod czas upáłów. Powietrze któré byśmy zasuwą którá ieſt pod ſtołem wpuścili, będąc rozgrzánem przez odbicie promieni słonecznych od ziemi sprawiłoby ieszcze bardziéy ich męszkanie nieznośnem.

4te. Otwór który za brámę pszczołom służy do wchodu i wychodu z ula; powinien bydź zupełnie do szródwagi ze ſtołem; ieżeli ieſt podniesionym ieſt dlá nich niewygodnym do wnoszeniá w górę brzemion które z pola przynoszą; tarcza do tego gatunku ula przyprawioná má tę nieprzyzwoitość że ieſt wyżéy

ſtolu. Stróżowanie iakie bez uſtanku odbywaią pszczoły w szród ula przy bramie, ſtaie się dlá nich ciężkiém. W momencie napaści mógłby ie podéyść nieprzyiáciel mogąc bez poſtrzeżenia wniyść, chybaby pszczoły musiały ſtróżować w arkadach iak w oknach. Jeżeli tárczá cwierć kołem pełném ieſt obrócona ku otworowi ula, odnáwianie się powietrzá uſtanie, chybaby zasuwa po pod ſtołem była podziurkowaná; ale się znowu ziawią brámy, dlá motylów które spładzaią gąsieniczki, i dlá wielu innych owadów.

5te. Jakież znowu zatrudnienie, iaká prácá w odéymowaniu pokrowców, które się łączą ze ſtołem antabámi a w te wsuwáią się zawłoki, kiedy káże okoliczność odwiedzić pszczoły, żeby im miód podebrać i t. d. drzewo w ſtole może napęcznić od wilgoci, iakże w tedy bez wſtrząśnieniá zdiąć pokrowiec z ula?

Ule Pana de *Massac* na wzór Pana Palteau zbudowane, maią część iego nieprzyzwoitości, prócz pokrowca którego się im nie daié. Główná ich wada, ieſt że nie są tylko z dwóch

komór bardzo rozległych złożone; w podbiéraniu możnáby zabrać część zarodków które ieszcze z swych komórek nie wyszły; żeby tego niebespieczeństwa uniknąć, trzebaby czekać, żeby pszczoły wypełniły spodnią komorę, żeby zarodki z ostatniego zniesienia iaiek przez matkę miały dość czasu do wykłucia się pod czas ich w spodniey komorze roboty: gdyby były bardzo pracowitemi, a przeto zbiór był bardzo obfity, komora dolna byłaby wypełnioná a zarodki ieszczeby z swych komórek nie wyszły; odwłócząc wyrzynanie miodu, żeby ocálić zarodki przymuszoneby były pszczoły do utraty drogiego czasu i udałyby się do próżnowaniá.

Ule Pana de Boisjugan maią w tém korzyść że nie wiele kosztuią a przeto zakładanie pszczólników łatwo przychodzi. Słoma z któréy się robią utrzymuie w mięszkaniu pszczół przez zimę ciepło, którego ule drewniane wilgoci bardziéy podległe nie maią, przeciwnie w lecie są chłodniéysze, bo się trudniéy rozgrzéwaią iak drzewo. Ale znowu wystawiaią pszczoły i ich zapasy na napaść szczurów i myszy, któ-

te łatwo przegryzaią a przez to wiele pustoszenia sprawiaią. Ich kształt sklepisty iest bardzo niewygodny do odeymowania iedney komory z drugiey; żostaie zawsze na wypukłey części tey komory która się wyższą stała po podbieraniu wosk i miód rozlany z plastrów, które trzeba wyrzynać lub wyrywać; inaczey nęcić będą sąsiedzkie pszczoły a nawet i z tego samego ula: to zaś iest wielką nieprzyzwoitością, bo tracą swóy czas bawiąc się zbieraniem tych reszt miodu. Osy i szerszenie mogą się ieszcze przynęcać; na próżno by kto ul pokrowcem przykrywał rownie słomianym, chciwe miodu wszlizgać się będą po pod spód. A ieżeli nie dosyć maią zręczności, żeby tam przeniknęły, odważaią się wniyść gwałtem do ula podeyść pszczoły, i wiele między niemi sprawić nieładu. Te komory mimo całego koło nich starania nie łączą się z sobą doskonale: pszczoły iak wiemy zakleiaią wszystkie otwory pokostem; iakże zdeymować iedne z drugich, kiedy dla ich sklepistego kształtu ciężko ie podważać? Pan de *Cuinguien* daiąc tym u-

lom króy płaski, tey nieprzyzwoitości zaradził.

Ule Pana *Schirach* nie są tylko do wyprowádzaniá kunsztownych roiów zdatne: kształt ich budowy nie ieſt do wychowywaniá pszczół zdatny, którym by ich zapasów nie możná bez otwiéraniá pokrywy, zabiérać, która má kształt brámy; wosk i miód któreby się niżey podłogi z prętów znaydowaly z trudnością mogłyby bydź odnáwiane, bo w téy częśći odbywá się wychowanie pokoleniá.

Ule *Wildmana* maią te same korzyśćie co i ule z kilku komór złożone, bo za pomocą zasówek które w swych pokrywach maią, możná mięszkanie pszczoł rosprzeſtrzenić a tém sposobem utrzymać ię w zapale do prácy; są one do ich roboty równie zdatne iak łatwe do podbiéraniá pláſtrów, bez wyſtawienia ich i ich rodu niebespieczeńſtwa. Smutną tylko ieſt rzeczą że wątło z którégo te ule się robią nie zasłaniá dosyć pszczółęk od spuſtoszeń iakie w ich mięszkaniach myszy sprawiaią.

Wynalezione przez Pana de Mahogany ule są dowcipnie zrobioné w celu zaspokoieniá cie-

kawości osób, które chcą pszczoły wyśledzać w ſtawianiu ich budowli a razem korzyſtaniá z części owoców ich prácy.

Ule które łączą náywięcéy korzyści ſtósownie do zysku iakiego się z pszczół spodziéwámy są te których używáł Pán *du Carne, de Blangy*, składaią się one z wielu drewnianych graniaſtych komór. Nie wyciągałą te ule wielu kosztów w założeniu pszczólniku bo nie kosztuią nad 38 soldów (blisko trzy złote). Grubość desek na 5 lub 6 linli, nie byłaby doſtateczną do zabespieczeniá pszczół od oſtrości zimy gdyby na nią były wyſtawione, dlá tego téż wypádá ie ſtawiać w pszczólnikach osłonionych.

Kiedy ich kto nie má konieczną ieſt rzeczą mieścić ule na zimę w iakiém zamkniętém mieyscu. Możnáby ie okrywać pokrowcami składanemi z dwóch równych sztuk naksztáłt pudeł kładzionych iednych na drugie, które byłyby wygodniéysze iak Pana Palteau, ale pszczólnik mniéy kosztowny osobliwie kiedy się má znaczną liczbę ulów ieſt nádogodniéyszym.

Chociáż Pán Ravenel nie zupełnie swemu przedmiotowi w budowie ulów uczynił zadosyć, przez który można się uwolnić od czuwaniá żeby róy nie uszedł podstawiaiąc gotowe mięszkania dla nich blisko ich matki, iest rzeczą pewną że pszczoły w pierwszych dwóch latach nie potrzebuią nowego mięszkaniá, chyba żeby się nadzwyczaynie mnożyły: iest rzeczą do podobieństwa iż powiększaiąc o trzecią część blisko obiętość gabinetów, byłoby się przez wiele lát wolnym od starania w przygotowania mięszkań dlá roiów, któreby obok oyczystego gniázda znaydowały dosyć obszérné mięszkanie. Ten gatunek ulów iest wygodny do podbieraniá bogáctw pszczólnych, które nié wiedzą nawet o zaborze ich; byłoby iednak nie zle żeby szredni gabinet tak był ułożony żeby go można na boku stawiać w celu odmienieniá w nim przynáymniéy co dwa roki wosku który przez długie bycie nabywá złych, dlá pszczół szkodliwych własności. Pewne małe z ostrożnością przedsięwzięte odmiany i doświadczeniem kierowane mogą te ule bardzo

użytecznemi i w chodowaniu pszczół bez wielkiéy trudności wygodnemi zrobić.

Ule Pana de Gélieu są nad wszystkie któreśmy opisali lepszemi, ieżeli chcemy przyiść do roiów przez oddział ulów; zapasy i zarodki są równie podzielone; czego nigdy nie można w ulach o kilku komorach dokazać, w których część niższa zawsze większy oddział zarodków zamyka; a przeto druga maiąc ich mało nie wydaie tylko róy bardzo słaby. Są ieszcze wygodne kiedy się chcemy podzielić z pszczołami ich bogactwami. Wosk nie może nabrać złych własności dla pszczół szkodliwych bo się go corocznie odmienia.

Wątło w ogólności mówiąc iakiego na budowę ulów używać należy iest z tarcic sosnowych iodłowych, lipowych, topolowych lub innego bardzo lekkiego drzewa; kiedy można wypada użyć przed innemi sosniny lub iodliny. Żywiczny zapach który wydaią nie szkodząc pszczołom ma własność oddalania wszy i pluskwy im nie przyiazne (*). Kształt okrą-

(*) *Tarcice modrzewowe ze wszech miar temu celowi naylepiey by odpowiadały.*

gły lub graniasty komór nic nie stanowi; wiérzch tylko bydź powinien płaski, żeby odrzynanie plástrów było łatwiéyszém. Byłoby do życzeniá żeby ule możná że słomy robić, bo się mniéy w lecie rozgrzéwaią a w zimie ciepléy pszczołom daleko niż z drzewa które wilgoć zatrzymuie i nie pozwálá iéy łatwo parować. Trzeba by więc znaleść pokost, któryby oddáláł myszy i szczury, które ie bardzo łatwo przegryzaią. Wiklina, rokicina i inne giętkie krzewy podlegaią pruchnieniu, w nich się kryią i swoie iaia składaią, tak że ich nie możná postrzédz żeby ie wygubić, tych więc wąteł nie należy do budowy ulów używać.

CZĘŚĆ

CZĘSC TRŻECIA.

ROZDZIAŁ I.

O Sposobie poznawania ulów i ich przenoszenia.

ODDZIAŁ PIERWSZY.

Jakie są znaki przez które się dobre ule poznaią?

Sposób poznawania iakości ulów nie tylko ieſt pożytecznym, kiedy ie chcemy kupować lub przedawać żeby nie bydź oszukanym; ale ieszcze bardziéy żeby sądzić o ſtanie pszczół i szrodkach chodowania iakich wymagaią. Dobry ul powinien bydź młodemi mięszkańcami zaludniony ktorzyby byli czynnemi i pracowitemi; ich mieszkanie bydź powinno schludné i opatrzoné w zapasy.

Rzut oka na pszczoły sądzi o ich pracowitości i wieku: ieżeli żywo wylatuią w swą podróż, ieżeli się ubiégaią powracaiąc do oka ulowego ieżeli się poſtrzégá że maią skrzydła ca-

łe, te są znaki przez które o nich sądzić można że są młode i pracowite. Kiedy się leniwo biorą do łotu i do wchodzenia w ul z zdobyczą iáką zebrały; kiedy ich skrzydła są pośtrzępione, są to dowody nie omylné ich ſtarości, i że podróże dlá nich są morduiącemi i na ich wiek pracowitemi. O zaludnieniu uła nie można sądzić widząc wylatuiące i przelatuiące pszczoły; dwa lub trzy tysiące, któreby podróż nieustanną robiły i kilkokrotnie powracały mogłyby nám wyſtawić ich liczbę dwadzieścia pięć do trzydzieſtu tysięcy. W wieczór kiedy wszyſtkie są w domu albo rano niżeli wyidą można się dowiedzieć czyli ich Rzeczpospolitá ieſt liczná i bogatá w zapasy: małe uderzenie w ul zgiętym palcem wzrusza ich gmin: ieżeli brzęczenie, które się za tém uderzeniem dá słyszyć ieſt odgłosem po kilka kroć przytłumianym pewnie są liczne i bogate, ieżeli przeciwnie nie má ich wiele i są ubogie, brzęczenie ieſt oſtré i odgłos iaki ul wydaie ieſt iaśnieyszym i natychmiáſt iak się tylko dáł słyszyć uſtaie. Żeby się zaś przekonać czyli ul ieſt czyſty i wosk nie ieſt czárny i narzeszały, coby go pokazy-

wało byłź ſtarym, nachyłá się go leko w tył i zwáżá się w szrodku ſtán iego. Tego doſtrzégania nie można robić tylko bardzo rano albo w nocy przy światle, bo chłód nocny który nieco usypiá pszczoły ich wielką żywość łagodzi, która nie zawsże pozwálá sledzić ich ſtanu w ulu. Kiedy się poſtrzeże piękny i białły wosk; kiedy się ich gnóy i posnięte muchy na podſtawie nie daią widzieć, pewnym sią będzie że ich mięszkanie ieſt od młodych pszczół zaludnionêm, że są czynne żywe i liczne. Kiedy są ſtare, nie liczne, wosk czarniawy niekiedy spruchniały i rozdrobniony od dna ula, który rzadko ieſt czyſtym, bo ieſt zamięszkanym od małéy ſtarych much liczby, które iuż owéy ſtaranności w swém dziele i schludności iaką miały w swym młodym wieku nie maią.

Białość wosku która się daie widzieć przy dnie ula, ieſt niekiedy znakiem złéy wiary przedaiącego: ci którzy się przedárzą ulów bawią, a którzy kupuiących chcą oszukać, ſtaraią się wykroić wszyſtek wosk od dołu ula: czarność iego i spruchniałość wskázałyby oczywiście gatunek złego ula, którégoby im ciężko

było pozbyć się: pszczoły poprawiaią ſtán tego ula zapełniaiąc go w piękney porze roku, nowym woskiem, a w iesieni białość iego zwiaſtuie go bydź młodemi pszczołami zaludnionym i cały bydź wybornym. Nie trzeba tym pozorom ufać; nie dosyć ieſt wysledzić ſtán ula od spodu przechylaiąc go iak się wyżey powiedziało, trzeba ieszcze uważać czy w głębi całe pszczół dzieło odpowiadá swieżości roboty od dołu; chociáż wosk nie ieſt tak białym ale trochę żułtym, ieszcze się nie ieſt oszukanym w gatunku ula, który i tak ieſt wybornym. Kiedy robota w głębi pokazuie się czárniawá, kiedy wosk wydaie zapach nieprzyiemny iak gdyby był rozgrzánym, białość wosku od dna ieſt oczywiſtym z ſtrony właściciela oszukańſtwa dowodem.

Możná ieszcze o dobrym ulu sądzić z iego wági, ale ta tak bardzo pożyteczná wiadomość zoſtawiá się tym, którzy mieli oſtrożność wáżyć próżne ieszcze ule i znaczyć na wierzchu ich wágę. Jeżeli ta oſtrożność má mieysce, i kiedy się przed zimą zwáżyło, możná iuż na wiosnę wiedzieć wiele w złey porze dlá siebie

pszczo-

pszczoły ſtráwiły z swych składów i czyli potrzebuią pomocy w zapomożeniu ich w żywność.

ODDZIAŁ DRUGI.

O czasie do kupna i przewozu ulów przyzwoitym.

Czas náyprzyzwoitszy do kupowaniá ulów ieſt zawsze przed i po zimie; w tedy możná o złym lub dobrym ich ſtánie sądzić lepiéy, niż w którey kolwiek innéy czasu porze. Kiedy komu zoſtawioná wolność wyboru, náylepiey kupować ie po zimie; iuż się nie náleży lękać ſtraty, bo iuż pszczoły náygorszy czas przetrzymały: z większą pewnością poznaie się ich ſtan a przeto mniéy ieſt do lękaniá się oszukańſtwa.

Czas do przewozu ulów, bądź tych które się kupiło, bądź którymbyś my wyſtawienie lepsze lub położenie znaleźli, nálepszy ieſt koniec zimy albo początek wiosny. Pszczoły

R

które ani téy dziélności, ani téy żywości które im ciepło nadaie nie maią, mniéy są pomięszane uſtérkami podróży; powietrze w tedy ieſt tak łagodne, że im możná bez niebespieczéńſtwa pozwolić wychodzić w dwa lub trzy dni po ich na mieysce przybyciu. Ta przechadzka ieſt im koniecznie potrzebną po takowych przenosinach, dlá wypróżnieniá się po za mięszkaniem i nabraniá sił po zmordowaniu z podróży, którá mimo wszelkich oſtrożności iakich by się użyło i krótkiego czasu w przewozie zawsze ie więcéy ſtrzęsie niż náleży. Wielkichby się możná nieprzyzwoitości lękać gdyby były przewożone w czasie kiedyby ich po odbytéy podróży nie możná wypuścić. Ruch w drodze ocucaiąc ich zatrętwieniá wzbudziłby w nich chęć do iedzeniá i ich zapasy mogłyby bydź pręcéy ſtráwione, niżeliby mogły z pola ich niedoſtatek zaſtąpić: trzebaby ie więc żywić, coby było przedmiotem iakiego ile bydź może bądź w wydátkach, bądź w ſtaraniach trzeba się chronić; ieszcze i to byłoby, nieprzyzwoitością że gdyby po ich przybyciu ich wychód był o wiele dni spoźniony, gnóy swóy

puszczałyby w ulu i na pláſtry; ten psuiąc ich dzieło wzbudziłby podobno burzenie, którego zapach bardzoby pszczołom był szkodliwy, psułby wosk i do próchnieniá sposobił. Jeszczeby gorzéy z niemi było, gdy te gnoie zbliżyły się aż do nich; zmazałyby się ich skrzydła; organa oddechowe które są pod skrzydłami zatkane sprawiłyby ich śmierć.

Większe są ieszcze nieprzyzwoitości w ich przewożeniu w lecie; chociażby się noc tylko do téy podróży obiérała: pláſtry których wosk nie ieſt tak tęgim iak w zimie, mimo przekrzyżowaniá ich prętami które są między niemi, zawsze się lękać należy żeby się nie potrzaskały i nie pokruszyły. Pszczoły będąc przy zupełnych swych siłach, są bardzo pomięszane uſterkami podróży. Jeżeli miéysce w którém się osádzaią ieſt mało oddalonem od dawnéy ich osady, powrócą się do niey. Możná ie widzieć przez wiele dni naſtępnie przylatuiące i spoczywaiące w mieyscu dáwnégo swégo mięszkaniá, które przyciśnione głodem z wielką niechęcią opuszczaią: ieżeli znaydą inne ule, tedy póydą napaſtować w nich pszczoły, uda-

dzą się na rabunek, z kąd częstokroć náyokropnieysze między niemi powstaią woyny. Prócz obawy stracenia pszczół z podróży w téy porze roku, ieszcze daie się im przyczynę, że nie używalą náyzyskownieyszégo do swych zbiorów czasu.

ODDZIAŁ TRZECI.

Jakie náleży mieć ostrożności w przewozie ulów, i iaki iest náylepszy sposób tego przewozu?

Zdéymuie się lekko i bez strząsania ul który się má gdzie indziéy przewozić odskrobuiąc klayster nożem który go do stołu przykléiał, zdéymuie się z tegóż stołu i kładzie spodnim otworem na płutnie grubém i rzadkiém rozesłaném na ziemi, które się w koło ula podnosi żeby ie koło niego sznurem obwiązać, obciągnie się tak płutno żeby otwór był dobrze wyciągnioném płutnem zakryty.

Kiedy się iest przez iaką okoliczność przymuszonym koniecznie w lecie ule przewozić, trzeba chwytać moment kiedy się pszczoły

wszyſtkie do nich zgromadziły, inaczéy zgubiłoby się ich wiele i wyſtawiłoby się na całą ich zemſtę, w nocy więc kiedy są nieco uspione trzeba to zatrudnienie przedsiębrać.

Náleży taki do przewozu wóz wybiérać, któryby náymniey sprawiał trzęsieniá, kiedy nie wiele ulów wypádá przeprowadzać, można użyć noszów na których się łatwo pięć lub sześć ulów bez trudności puſtawi (tego by się z naszemi wysokiemi z kloców sosnowych lub bukowych zrobionemi nie dokazało), a te dwóch ludzi bez mocowaniá się wielkiego i bez ſtrząsaniá ulów potrafi przenieść. Jeżeli zaś wypádá znaczną liczbę ulów przeprowádzać, a podróż ieſt daleká, można użyć wozu; trzeba zaś tak układać ule żeby otwór zakryty płutnem był w górze żeby się pszczoły przez nie doſtatek powietrzá nie dusiły; albo też maią się ule bokiem układać z oſtrożnością żeby otwór wychodził po za wóz: pomiędzy plaſtrami rospiéraią się patyczki po między ścianami ula żeby ie utrzymywały; i przeszkadzáły łamaniu się ich przez ſtrząsanie się na wyboiach.

ODDZIAŁ CZWARTY.

Jakie ostrożności zachować się maią w stawianiu ulów po ich przywiezieniu?

Kiedy iuż ule w miéyscu przeznaczenia stanęły, potrzeba ie na ich stole w przyzwoitém położeniu ustawić nie odeymuiąc ieszcze płutna które ie okrywało: trzeba zaczekać na noc żeby ie zdiąć; inaczey pszczoły gdyby się zdéymowało we dnie przedsięwzięłyby powrót do miéysca dawnego ich mięszkania gdyby nie było dalekiém; albo téż błąkaiąc się po polach poginęłyby bez nadziei powrotu do swoich domów.

Nazaiutrz po ich przybyciu trzeba ie odwiedzić rano, zobaczyć ieżeli się plastry nie połamały i wybrać ułamki, uważać czyli ule dobrze na stołach stoią, i zalepić wszystkie mogące się postrzedz otwory klaystrem. Jeżeli ul nie iest pionowo postawionym, albo kiedy się bardziéy na iednę pochyla stronę iak na drugą wsuwaią się kliniki drewniane dla dania im potrzebnego kierunku. W tedy się ie klaystrem oblepia w koło podstawka, żeby pszczoły in-

nego nie miały wychodu prócz oka które u dołu ulów maią. Jeżeli ule składaią się z kilku komór iedne na drugich położonych, każde miéysce połączeniá ich oblépiá się klayſtrem, żeby żádné między niemi szpary nie były: iedném słowem tak ie náleży poſtawić, iak były przed przewiezieniem z swégo dáwnégo miéysca, i naprawić wszelkie uszkodzeniá iakieby przewóz ich sprawił. Jeżeli powietrze ieſt łagodné pozwálá się nazaiutrz wyiść pszczołom lub w drugi dzień po ich przybyciu, to wyiście sprawiá im odpoczynek po drodze przykréy, i po trosze ie do miéysca nowégo mięszkaniá przyzwyczaiá.

ROZDZIAŁ II.

O czasie w którym się zakazuie pszczołom wychodu z ula, iak ie należy urządzić do przetrwania przez zimę, i o staraniu iakie im przystoi w tey porze roku.



ODDZIAŁ PIERWSZY.

W iakim czasie należy pszczoły w ulu zamknąć?

Chociáż koniec iesieni nie ieſt czasem zbioru dlá pszczółek; póki iednak pora nie ieſt zimná, kiedy się słońce przez kllka godzin przez dzień pokazuie, nie trzeba się niczego lękać w pozwálaniu im wychodu wolnego; nie oddáláią się one od swego mięszkaniá daleko, bo wiedzą że nie maią nic w polu do zbierániá; ten gatunek przechadzki którą w koło domu odbywaią, utrzymuiąc ie przy ruchawości wpływá w ich zdrowie: chęć w prawdzie do iedzeniá któréy przez to cwiczenie swégo ciała naby-

waią, zmnieyszy ich zapasy; ale lepiéy daleko ieſt żywić pszczoły, niżeli ie wyſtawić na własną ich zgubę przez nudy iakieby im sprawiło długie ich więżenie, które znoszą zawsze z niecierpliwością, kiedy ie i słońce i łagodné powietrze wzywá do wyiściá. Gdyby się ie trzymało mimo ich woli wzamknięciu, dlá oszczędzeniá ich zbiorów, usiłowałyby wyiść, wpadałyby w niecierpliwość, zagrzáłyby się znacznie, i pomarłyby z rospaczy w swym ulu. Zamiáſt więc zamknięciá ich zupełnego, przeſtać náleży na zmnieyszeniu im ók albo bram do wychodu, tak iżby ich więcéy nad pięć lub sześć razem wyiść nie mogło. Na ten koniec przyprawiá się deszczułka bardzo cienká na oku ulowém w któréy się wywierca pięć lub sześć dziurek takich żeby iedna tylko pszczoła wygodnie iednak wyiść mogła. Tym sposobem nie wychodzi ich razem wiele; te które nie maią potrzeby wychodzić nie kuszą się o to i zoſtaią spokoynie bez mocowaniá się i zagrzéwaniá w swym ulu.

Jak tylko piérwsze się mrozy zdárzaią, koniecznie náleży skázać pszczoły na przym-

knienie ich zakrywaiąc oko ulowé, żeby się więcéy nie pokuszały o wyiście mimo szkód iakieby dlá nich wynikały; nawet gdyby się tego dnia i słońce pokázało nie potrzeba im wrácać wolności; to momentalné ciepło mogłoby ie zachęcić do oddálenia się za daleko, gdzie zatrzymane przez zimno któreby ie mogło napaść, uspione w polu pomarłyby i ſtałyby się ofiarą swéy nieroſtropności. Nie można bydź dosyć czuwaiącym żeby ie trzymać w zamknięciu iak tylko pierwsze pokáżą się mrozy; więcéy ich od tych małych zimn ginie na początku i końcu zimy, niżeli w náyoſtrzéysze mrozy, bo w tym drugim przypádku nie są w ſtanie wyiść chociażby miały i wolność. Póki tylko w swém mięszkaniu są dobrze zamknięte, pewnych zażywaiąc oſtrożności można ie od zbytecznégo zimna zasłonić. Ale kiedy są po polu rossypane, iakże ie od tego iakie czuią ochronić a które ie zasypia odbiéraiąc im zupełnie siłę powróceniá się do domu?

ODDZIAŁ DRUGI.

O ostrożnościach nieuchronnych, kiedy się zabrania pszczołom wychodu z ula.

Chociáż náleży zamknąć brámy ulowe niedopuszczaiąc wychodu pszczołom, nie rozumie się iednak że ie náleży doskonale że tak rzekę zatkać, tak żeby żádnéy nie miały wolności; potrzeba ułatwić krążenie powietrzá, żeby wewnętrzne odswieżało się zawsze, i na ten koniec przyprawiá się przed bramą krátę drutową, albo deszczułkę prześwidrowaną w małe dziurki tak żeby pszczoły wychodzić nie mogły; Tym sposobem znayduią się zupełnie zamknięte nie będąc z krążeniá powietrzá ogołocone którego istotnie potrzebuią. Gdyby były *hermotycznie* w swym domu zamknięte, musiałyby przez kilka wciąż miesięcy oddychać iednémże powietrzem, musiałyby się więc koniecznie podusić. Gnóy i trupy pomarłych sprawiłyby zaraźliwe wyziéwy i parowanie wilgotne, które nie mogąc wychodzić wosk by wątliły, miód psuły i pszczoły truły. W czasach zimnych te pary chwytałyby się w sposo-

bie soplów ścián wewnętrznych ula i po pod pláſtrami, robiłyby więc mieszkanie bardzo zimném. Osoby którym na zupełnym doświadczeniu w rządzeniu pszczołami brakuie, wyſtawiaią sobie, że chcąc ie od zimna zasłonić trzeba ie iak náydoskonaléy utkać a przeto wszelkie spólnictwo powietrzá wewnętrznégo z wewnętrzném oſtrém zupełnie przerwać. Po zimie dziwią się że podłoga ula ieſt pokrytą mnoſtwem pszczół pomarłych, przypisuią one tę śmierć zimnom potężnym, kiedy same były przyczyną ich zaduszeniá.

Jeſt w práwdzie rzeczą nie uchronną zasłonić ie od zimna, ale razem ſtrzédz się potrzeba żeby ich nie dusić przez troskliwość utrzymywaniá ich ciepło.

Żeby lepiéy krążenie powietrzá i uchód wydechów ulowych ułatwić, wielu má zwyczáy dáwszy przy oku krátki dáwać ieszcze w pokrywie dziurę na cál szrzednicy náymniéy, którą zatykaią korkiem dziurkowatym, albo grubém ale gęſtém płutném po nad otworem przylepionem albo cwieczkami przybitém. Inni na linią lub dwie podnoszą ule nad ſtół podkładá-

iąc kliniki drewniane, żeby ie trzymały w podniesieniu. Wszyſtkie te oſtrożności w doſtárczaniu swiéżego co ráz bardziéy powietrzá dlá pszczół, które dlá nich ieſt nieuchronném w czasie kiedy zewnętrzném oddychać nie mogą, są nie uchronne. Pamiętać iednak náleży żeby nie nad to ule podnosić żeby przyſtępu myszom nie ułatwić. Kiedy ule są na wolném zupełnie powietrzu, dosyć będzie na krátce, gdyby się ie podnosiło, bardzoby się oziąbiło pszczoły; tego szrodku nie można użyć tylko w pszczólniku lub w iakiém zamkniętém mieyscu.

ODDZIAŁ TRZECI.

O rozmaitych sposobach iakich można użyć żeby zasłonić pszczoły od zimna, kiedy się nie má pszczólników.

Daiąc pszczołom powietrze trzeba im doſtarczyć łagodnégo powietrzá. Które lubo ich nie uczyni czynnemi miarkuie iednak dosyć oſtrość zimna żeby nie trętwiały tak iżby z tego ſtanu smi.rć naſtępowała. Żeby rossądnych w tym

przedmiocie użyć szrodków, istotną iest rzeczą poznać gatunek ulów, to iest ich siłę lub słabość. Ul dobrze zaludniony i który má obfite zapasy, nié potrzebuie tylu na zimę ostrożności przeciw ostrości mrozów, niżeli inny mało ludny i skąpo w żywność opatrzony. Ul wiele much maiący, i wiele plástrów nie iest tak obszérnym, owády więc w nim znayduią więcéy ciepła, niż gdyby ich było mało w przestronnym dlá niedostatku plástrów miodowych miéyscu.

Przy zaczynaniu się zimy można w szklarni (*oranżeryi*), figarni lub inném iakiém zamkniętém miéyscu pomieścić ule, które się przez lato znaydowały w pasiece: silne pszczoły żádnégo innégo nie wymágaią staraniá; ich mnostwo utrzymuie w ulu dosyć ciepła żeby nie otrętwiały nad to przez zimno. Nie dosyć iest na zamknięciu samém tych które są słabe: chociaż powietrze w zamkniętém miéyscu mniéy iest zimném iest iednak niém dosyć na słabe pszczoły; nie obéydzie się żeby ich matami albo pokrowcami słomianemi nie okryć.

Pán de *Reaumur* mniemał iż ieſt zawsze rzeczą nieprzyzwoitą ruszać z swégo mieysca ule: żeby ie od zimna zasłonić kiedy są na wolném powietrzu, wymyślił sposób, który mu się doskonale udáł równie na náysłab[szy]ch iak i na náymocniéyszych. Bierze się ſtarą beczkę któréy się iedno dno wyimuie, nasypuie się na dno zoſtawioné suchéy ziemi na 4 lub 5 cálów, ubiwszy ią dobrze, kładzie się drugié dno na nię a na tém ſtawiá się ul, gdyby kłoda była duża możnáby więcéy ulów w niéy uſtawić. W boku beczki na przeciw oka ulowégo wycina się dziura do którego robi się trąbka z cztérech deszczułek maiąca náywięcéy otworu pół cála; możnáby wprawić rurkę z bzu na piérwszéy mieysce. Te kanały powietrzne powinny bydź ciasne żeby myszy tak domowe iak polne bezkarnie ieżeli pszczoły są silne ale uśpione i w zapasy obfite opatrzone, wchodzić nie mogły. Te rurka która nieco za beczkę wychodzi a zupełnie się z ulem ſtyká utrzymuie przechód powietrza świeżego do ula i pozwálá pszczołom wychodzić z ich więzieniá: náleży mieć oſtrożność zaopatrzyć ul ubogi w tyle

miodu żeby na zimową porę dla pszczół wystarczył:

Kładzie się go na talérzu okryty papiérem podziurkowanym lub trochą miérzwiatéy słomy. Tak wszystko urządziwszy zasypuie się beczka z ziemią zupełnie suchą potłaczaiąc ią lekko na pięć lub sześć calów po nad ule. Że się trzeba obawiać, czyli ziemia iest doskonale suchą, żeby náymniéysza wilgoć nie przenikała w śród ula nie szkodziła pszczołóm i nie psuła ich zapasu, można przestać na prochach siennych suchych lub na sieczce. Jeżeli kto nie ma beczek, może kazać narobić wielkich wiklowych koszów, stósownie do wielkości ulów: może ieszcze pomieścić ich kilka w iednym, może na koniec zrobić iak skrzynię z tarcic podobnie ią ziemią lub sieczką zasypać pamiętaiąc w stawianiu ulów obracać ich okami ku ścianom i wspomnione rurki do odświéżania powietrza w ściany téy skrzyni wprawiać. Z temi ostrożnościami i z zapasem w ulach słabych półtora funta miodu, przechowuią się pszczoły i zasłonią od zimna i głodu, które są dla nich náyokropniéyszemi ciosami.

Po

Po nad tak ułożonemi ulami daie się daszek dla scieku wody dészczowéy.

Ten sposób układania na zimę ulów nie ma tylko pozór dobroci który niknie kiedy się zastanowiemy nad nieprzyzwoitościami które z tąd wypływaią. 1*d*. Chociaż się zaradziło niedostatkowi pszczół słabych, którym się dodało miodu, ieżeli czas nad spodziéwanie iest łagodniéyszym, piérwéy wytrawią swóy zapas niż go możemy podsilić, w tedy pszczoły będą miéć ciepło ale z głodu pomrą. 2*re*. Przez całą zimę nie można widzieć co się wewnątrz ulów dzieie; iednak w téy porze roku mogą pszczoły miéć takie potrzeby, którym nieuchronną iest rzeczą zaradzić: ieżeli ich wiele wymarło ze starości lub chorób, iakże wyprzątnąć pomarłe, których smród całeby mięszkanie zarażał i przyprawiłby żyiące o choroby i śmierć? 3*cie*. Chociaż ziemia, prochy sienne lub sieczka były zupełnie suche kiedy się niemi obsypało ule; wiatr któryby albo na beczki albo na skrzynię dészcz zapędził, napełniłby ie wilgo-

S

cią, a ta przeszłaby do ulów, i pszczołom i ich dziéłu byłaby szkodliwą.

Ul znacznie zaludniony, którego mięszkańcy w lecie gorliwie prácowáli w zbiéraniu swoich zapasów, pokryty pokrowcem słomianym może nawet pod niebem ostrość zimy wytrzymać, lepiéy iednak będzie i rostropnie zamknąć go, nie tak dlá zimna którégo by się lękáł, iak dlá wilgoci, którąby go mgły lub czas dżdżysty przeniknął. Inaczéy się obéyść náleży z słabemi ulami, nie dosyć iest pomieścić go w miéyscu zupełnie zamkniętém, trzeba go ieszcze zasłonić dobrym iakim pokrowcem, albo go słomą okręcić i co trzy tygodnie przynáymniéy odwiédzać go, żeby się dowiedziéć czyli mu żywności nie zabrakło. Póki pszczoły są zupełnie otrętwiałe, nie potrzebuią pokármu, bo nie iedzą; ale ieżeli czas zaczyná się trochę odcieplać, cucą sie i odwiédzaią składy swoich żywności. Nie potrzebną byłoby rzeczą ostrzégać, że dobrym pokrowcem osłonione pszczoły takim np. iaki dáwał Pán Palteau, nie wymágaią innéy ostrożności na przetrwanie przez zimę; iak kolwiek zimno byłoby mocném, mo-

gą bydź na nie wystawione i przetrwać ie bez obawy.

ROZDZIAŁ IV.

Sposób ustawiania ulów w Pszczólnikach żeby przetrwały zimę.

W Pszczólniku ,przykrytym mało pszczoły wymágaią starania i ostrożności żeby były ochronione od zimna: uwága náyważnieyszá na to obróconą bydź powinna żéby im dodáwać powietrzá; giną one raczéy przez zaduszenie iégo niżeli przez zimno, bo wyziewy które nie ulatuią, albo z trudnością, osobliwie kiedy ul iest z drzewa, chwytaią się ścián i plastrów w kształcie kropelek wody, i w mięszkaniu utrzymuią wilgoć, która kazi pszczół dziéło i czyni ich mięszkanie bardzo zimném. Żeby tému zapobiédz; podnosi się ule na iednę lub dwie linie náywięcéy, na klinikach drewnianych, które się pod nie wsuwá; tak iednak, żeby pszczoły wychodzić nie mogły temi szparami równie ani przez oko, które powinno bydź krátką zasłonioné: robi się po pod ulem

dziura, maiącá cál szrednicy, która służy za wietrznik do parowania wyziéwów, którą się bardzo dziurkowatym tłoczkiem zatyká, albo zakleiá się kawałkiem grubégo ale gęſtégo płutna. Pod bardzo mocne ule możná podſtawić komorę na trzy cále tylko wysoką, dlá czégo możná się będzie obéyść bez podnoszeniá iego: powiększaiąc pszczół mięszkanie, będą miały przeſtronność a przeto i mniéy w porównaniu wyziéwów znaydować się między niemi będzie. Pszczoły słabe nie będą tego powiększeniá swoiégo mieszkaniá potrzebować; będąc nie licznemi byłoby im zimno gdyby się miéysce rosprzeſtrzeniło, przeſtać w takich ulach náleży na podniesieniu ich na linią dlá krążeniá powietrzá.

Zalecaią w kratkę opatrywać oka ulowe, i nie podnosić ulów nad półtory linii, z przyczyny mysz domowych i polnych, które z zatrętwieniá pszczół korzyſtaiąc nie omięszkały by ich skłádów spuſtoszyć a nawet i same poziádać; gdyby to nie było do obáwianiá mogłoby się obéyść bez krátek a nawet możná by ule podnieść na sześć linii lub na cál.

Pszczólnik ze wszyſtkich ſtron dobrze zamknąwszy tak żeby wiatry miáły przyſtęp, ocisza się ściany iego aż do wierzchu sianem drobnym lub mierzwiatą słomą albo liściami pozbiéranemi z sadu ale dobrze suchemi; gdyby były cokolwiek wilgotne zaczęłoby się między niemi burzenie a w tedy wydaiąc zapach mocny mógłby bydź dlá pszczół bardzo szkodliwym. Dlá utrzymaniá siana, słomy i t. d. któremi się zaciszá pszczólnik wbiiaią się koły o półtory ſtopy ieden od drugiego a nawet ieżeli potrzeba i bliżéy wysokie równo z pszczólnikiem. Jeżeli pszczólnik ieſt wąski obéydzie się bez kołów; słoma, liście zgromadzone po pod pszczólnik i po bokach dosyć się utrzymać potrafią na ścianach pszczólnika: kiedy ieſt dobrze na południe wyſtawionym i zewsząd zupełnie zamkniętym, można się od tych wszyſtkich oſtrożności uwolnić, szczególniéy kiedy się má ule mocne i dobrze zaludnione.

ODDZIAŁ PIĄTY.

Jakie mieć należy koło pszczół staranie w zimie?

Ustawiwszy porządnie ule iak się iuż mówiło, nie trzeba ich tykać aż ku końcowi Lutego (u nis czasem i w szrodku Marca byłoby zawczasu): kiedy niekiedy trzeba ie odwiédzać dlá zobaczeniá czyli myszy domowe lub polne nie pracuią nad przegryzeniém ula; ieżeliby się kusiły o to trzeba im ponęty kłaść i łapki na nie zastawiać. Maiąc łatwość podług upodobaniá odwiédzać pszczoły, nie wypádá w początku zimy zakładać żywności, chociażby mało w nię były opatrzone, trzeba się z tém na koniec zimy zatrzymać, a w tedy ieżeli ią strawiły inną założyć im náleży: w cięźkie zimna pszczoły nie iedzą, nad to są uspione żeby do składu mogły dochodzić. Ku szrodku Lutego lub trochę pręcey powinno się ie odwiédzać, uważá się w tedy w iakim iest stanie ich spiżarniá, która się odnawiá w miarę strawieniá; ciepło od tąd zaczynaiąc się po

trosze cuci pszczoły z otrętwienia i wtedy udaią się do składu i nabywaią chęci do posiłku.

Wielkie wytrzymawszy zimna zdarza się że się im pokażą w Styczniu dni bardzo piękne, ieżeli słońce będzie ciągiem świecić, ocuci pszczoły i ciepło sloneczne będzie ie zachęcać do wyiścia: bardzo bydź trzeba ostrożnym żeby się temu pięknemu czasowi nie dać uwieść, który bywa bardzo krutkim w porze w któréy bardzo wielkich ieszcze mrozów lękać się wypada. Zakazać więc iak nayściśléy potrzeba pszczołom opuszczać swoie ustronia i w zamknięciu ie zupełném trzymać; naymniéyszą ich wyiścia nieprzyzwoitością byłoby nabycie wielkiego przez to ich cwiczenie ciała appetytu, co by ich pozbawiło zapasów znacznie; ale nayrzetelnieyszą stratą i nayszkodliwszą byłoby dla nich rzeczą gdyby się nieroztropnie oddaliły za nadto od swoich ulów, a po tém napadnione od zimna, które się w miarę zniżania się słońca wzmaga otrętwiałyby w polu, a przez noc pewnieby pomarły.

Jeżeli wszród zimy zdarzą się iakie łagodne dni, i słońce uderzá sweini promieńmi o ule, cuci pszczoły po trosze i zachęcá ie do wyiściá, trzeba powyimować kliniki, które nieco podnoszą ule, żeby im odiąć wszelką pokusę do chęci wychodzeniá przez te małe szpary.

(Dalszy ciąg w następuiących Numerach.)

VI.

DALSZY CIĄG ROZMAITYCH WIADOMOSCI.

O Kunszcie robienia Chleba.

Z tégo co się dopiéro powiedziało wypádá iż żeby z pszenicy wyciągnąć wszyſtkie korzyście iakie w niey połączyć można w względzie do gatunku i wártosci w pieniądzach, wypádá zaſtąpić dáwny sposób mélcia, mélciem gospodarskiém i handel zbożá handlem mąki: tym sposobem wszyſtkie klassy Obywatelów zyskałyby na zamianie mąki za ziárno, unikaiąc zachodów ſtarań i kosztów. Piękarze unikną podobnych zachodów, doſtaiąc mąk daleko piękniéyszych i ſtatecznie iednakich; handluiący do zysku znaczniéyszego przydadzą korzyście w zakładaniu dobrych młynów, na koniec Prowincye same znaydą w wywozię

zbóż i mąk żyski na robotnikach, użyciu rozmaitych przedmiotów potrzebnych do tego wywozu, nie rachuiąc że reszty powiększą massę żywności przeznaczonéy do wykármiania bydląt.

Handel mąk wewnętrzny i zewnętrzny ieſt więc takim; iż łączy interes publiczny z interessem szczególnym; pod tym dwoiakim względem powinien by bydź przyiętym, ogólnie.

Już tedy przyſtąpmy do Piékarſtwa.

ROZDZIAŁ II.

ODDZIAŁ PIERWSZY.

O Głównych narzędziach Piékarſtwa.

Wybór ziárn, i wydoskonalenie mléwa, są dwa warunki ważne żeby otrzymać chleb któryby miał wszyſtkie przymioty dobre, lecz ieszcze ieſt trzeci nie mniéy iſtotny i bez którego pierwsze zachody byłyby żádnemi; ieſt to wykonanie doskonałe sposobów ſtósownych

do wyrábianiá tego pokármu: i to ieſt przedmiotem piékarſtwa.

Główne sprzęty czyli nárzędziá dziélą się na trzy gatunki. Jedne przeznaczone do czynieniá, drugie do mięszeniá, trzecie do pieczeniá.

Że służą po większéy części do trzymaniá w sobié przez pewny czas ciaſta w kiszeniu nie możná bydź dosyć oſtrożnym żeby ich utrzymywać w zupełném ochędoſtwie: nadewszyſtko zależy wiele piekarzom, żeby ci którzy maią z niemi to dzieło odbywać byli silni i zdrowi; są tacy robotnicy w których ręku zaczyna się leie a ciaſto wolnieie: ale náypiérwszą rzeczą są: woda iako piérwszy burzeniá działacz i sól która chlebu smaku dodaie: ale te narzędzia są przyrodzone.

O Wodzie iako ſtanowiącey część chleba.

Dobroć chleba nie od gatunku wody z którą się wyrabiá zależy; ſtopień ciepła iaki iéy dać należy, ilość iakiéy użyć potrzeba, sposób iéy używaniá; są rzeczy które się do niéy przykładaią.

Wszelká woda aby tylko była dobrá do piciá, może służyć do wyrábianiá chleba woda ſtudzienná, rzéczná, kryniczná, z cyſtern, przepędzaná we wszyſtkich doświadczeniach żádnéy nię pokázały różnicy.

O Soli w ciaście.

W kraiach południowych Francyi iak w Langwedoku daią 24 łuty soli do 170 funtów mąki. Ta ilość ieſt bardzo mała w porównaniu soli iak daią w kraiach nadmorskich iednak doſtateczną że chléb ieſt smacznym.

Sól má ieszcze inną iſtotną w piékarſtwie własność, to ieſt że dodaie ciaſtu tęgości: ale nie należy iéy sypać do niégo iak ieſt zwyczáy kiedy się mięszá z zaczyną gdyż nie robi tak dobrego skutku; trzeba ią dopiéro dáwać po odbytém mięszaniu i nie inakszą tylko rospuszczoną w wodzie ciepłéy, która będąc zgęszczoną daię tęgość ciaſtu zmniéyszá i miarkuię łatwość przechodu nágłego w burzenie.

Położenie Piekarni.

Nic nie ieſt tak rzádkiego iak piekarniá wygodna, która by była położoną zyskownie dlá

działań które się w niéy odbywaią. Po większéy części nie iest ani dosyć oświécona, ani dosyć zamkniętą; często nie masz w niéy podług upodobaniá wody, ani scieku żeby ią przemyć, przez co pełno w niéy smrodu, szkodliwego dlá ciasta będącego w burzeniu; wszelako schludność tak w wszelkich okolicznościach życiá istotná nie może bydź dosyć zalecaną ludziom, którym rząd zlécá robotę pokármu głównego; tém bardziéy że z kąd inąd ochędostwo wpływá nieskończenie w doskonałość roboty.

Gdyby szło o zakład piekarni wielkiéy, powinna by bydź tak rosporządzoną: iżby w zimie nic nie traciła ciepła, a w lecie żeby możná w niéy miéć wielkié zimno. Żeby ten podwóyny skutek otrzymać, powinnaby bydź podniesioną, wybrukowaną i maiącą drzwi podwóyne; náleżałoby zrobić dwa piece obok siebie, żeby ieden zastąpił drugi kiedyby się ieden z nich naprawiał: miéysce między dwiema piecami zastępowálby kocieł przeznaczony do grzániá wody, do mięszeniá, coby znacznie drzewa oszczędziło.

§ 1. *Budowanie pieców.*

Piec iest mieyscem, gdzie się burzenie ciasta kończy, gdzie się odbywá pieczenie chleba.

W pierwiástkach piecem było ognisko kuchenné dziura w ziemi, krátka lub co podobnégo; ale przemysł doskonaląc rzeczy wymyślił piece przenośne, a potem piece miéyscowe. I to wystarczy żeby wiedziéć iak to narzędzie istotne piékarskie przeszło przez rozmaite odmiany: náleżało dopiéro do geometryi króy iego náylepszy odznaczyć. Same tylko murarstwo i szlusarstwo mogło przyłożyć się do iego wydoskonaleniá i mocy.

Króy Pieca.

Wielkość pieca odmieniá się, ale króy bydź zawsze powinien stateczny; iest zwyczáynie kształtu iaykowatego przydłużonego, którego część kończystszá iest uciętá, a doświadczenie stwiérdziło, że ten króy iest náyzyskowniéyszym, do odbiéraniá, zatrzymywaniá i odłámywaniá ciepła ze wszystkich stron przeciw przedmiotowi w piecu będącemu.

Wymiar Pieca.

Náywiększe piece zwyczaynie bywaią, gdzie się zwykł piéc chléb woyskowy, miéwaią takie do 7 i więcey łokci długości. Piekarze znaczny odbyt maiący chleba daią mu pół szosta łokcia, ci co bułki lub kukiołki pieką cztéry do półpięta. Co się tyczy pieców gospodarskich, te zwykle są stósowne do wychodu na domową potrzebę.

O rozmaitych częściach pieca.

Różne można uważać części w piecu, sklepienie spodnie i górne, dno kopułę, cepuchy, na koniec czeluście. Wypádá dać ich wyobrażenia gdyż ich króy i budowanié wpływá razem oszczędność drzewa, łatwość pálenia, i w dobroć wypieczeniá chleba.

O dnie albo ognisku.

Náyistotnieyszá część pieca iest dno, daią mu powierzchnią nieco wypukłą, od czeluści aż ku szrodkowi nieznacznie gubiąc tę wypukłość ku końcom, gdyż w tém miéyscu piec

ieſt więcéy mordowanym przez uſtawiczne wsuwanie łopaty i innych sprzętów któreś i wypádá w piecu robotę odbywać,

O Kopule.

Kopuła ieſt część piérwszá pieca którą się wypádá zatrudnić: różne krzywizny które iéy dáwniéy dáwano robiły iéy króy różny równie iak skutki i nazwiska; ale nie náleży, spuszczáć z oka wysokości kopuły zwykle bardzo oddálonéy od dna; z kąd wypádá że ogrzéwanie pieca kosztuie więcéy drzewa, ciaſto nie rośnie i że skurka wiérzchniá nie ieſt tylko wysuszoną kiedy spodniá ieſt spáloną.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)



REJESTR RZECZY

w téy książeczce obiętych.

I. *R O L N I C T W O.*

Dalszy ciąg o pielęgnowaniu Pszenicy z Pisarzów Francuskich. — — kar. 147.

II. *M E C H A N I K A.*

Dalszy ciąg z Pisarzów Francuskich Traktatu o Narzędziach Rolniczych. — — 175.

III. *H I D R A U L I K A.*

Dalszy ciąg o sprowadzaniu wody z pól i o osuszaniu bagnisk z Dzieł Albrechta Thaera. — — — — — 204.

IV. *O PIELĘGNOWANIU ZWIERZĄT.*

Dalszy ciąg o Pszczołach z Słownika Xa. Rozier. — — — — 235.

VI. *ROZMAITE WIADOMOSCI GOSPODARSKIE.*

Dalszy ciąg kunsztu robienia chleba. — 281.